XIII[e] CONGRÈS INTERNATIONAL DE MÉDECINE. PARIS 1900

SECTION

DE

CHIRURGIE GÉNÉRALE

Les Comptes rendus des Travaux des Sections du XIIIe Congrès international de Médecine sont publiés en 17 volumes ainsi répartis :

1. Anatomie descriptive et comparée. — Histologie et Embryologie. — Physiologie, Physique et Chimie biologiques.
2. Pathologie générale, Pathologie expérimentale.
3. Anatomie pathologique. — Bactériologie, Parasitologie.
4. Pathologie interne.
5. Médecine de l'enfance. — Chirurgie de l'enfance.
6. Thérapeutique, Pharmacologie, Matière médicale.
7. Neurologie.
8. Psychiatrie.
9. Dermatologie et Syphiligraphie.
10. Chirurgie générale.
11. Chirurgie urinaire.
12. Ophtalmologie.
13. Laryngologie, Rhinologie. — Otologie
14. Stomatologie.
15. Obstétrique. — Gynécologie.
16. Médecine légale.
17. Médecine et chirurgie militaires : Sous-sections de Chirurgie, d'Epidémiologie et Hygiène, de Médecine navale, de Médecine coloniale.

Chaque volume est vendu séparément 5 fr. — On peut souscrire pour l'ensemble des 17 volumes au prix de 50 fr.

Chaque congressiste reçoit gratuitement le volume de la section à laquelle il a été inscrit. Il peut se procurer les volumes des autres sections au prix de 4 fr. et souscrire à l'ensemble au prix de 45 fr.

13775. — Imprimerie Lahure, 9, rue de Fleurus, à Paris.

XIII[e] CONGRÈS INTERNATIONAL DE MÉDECINE. PARIS 1900

COMPTES RENDUS

Publiés sous la direction de A. CHAUFFARD, Secrétaire général

---

SECTION

DE

CHIRURGIE GÉNÉRALE

COMPTES RENDUS

PUBLIÉS PAR

M. CH. WALTHER

SECRÉTAIRE DE LA SECTION

PARIS

MASSON ET Cie, ÉDITEURS

LIBRAIRES DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

120, BOULEVARD SAINT-GERMAIN

[1901]

XIIIE CONGRÈS INTERNATIONAL DE MÉDECINE

PARIS, 2-9 AOUT 1900

CHIRURGIE GÉNÉRALE

COMITÉ D'ORGANISATION DE LA SECTION

Président : M. TILLAUX.
Vice-présidents : M. LABBÉ, M. OLLIER (Lyon).
Secrétaire général : M. C. WALTHER.
Membres du Comité : MM. BERGER, J. CHAMPIONNIÈRE, DEMONS (Bordeaux), DUPLAY, FOLET (Lille), GROSS (Nancy), JEANNEL (Toulouse), LE DENTU, MONOD, PÉRIER, PEUGNIEZ (Amiens), PEYROT, PICQUÉ, POLAILLON, PONCET (Lyon), RECLUS, SCHWARTZ, TÉDENAT (Montpellier), TUFFIER.
Secrétaires des séances : MM. AITOFF, CHALOCHET, COINTEPAS, CORNÉLIUS, DESJARDINS, DURRIEUX, GIBERT, HERTZEMBERG, MAHAR, PAMARD, PICOT.

La Section de Chirurgie générale s'est réunie le vendredi, 3 août, à 9 heures du matin, dans le grand amphithéâtre de l'École pratique de la Faculté de médecine. M. le professeur Tillaux, président, en ouvrant cette première séance, souhaite, dans une courte allocution, la bienvenue aux membres de la Section.

On procède ensuite à la nomination des Présidents d'honneur.

Ont été nommés :

Présidents d'honneur :

MM. ALBERT (Vienne), E. VON BERGMANN (Berlin), O. BLOCH (Copenhague), CECCHERELLI (Parme), MAC CORMAC (Londres), KEEN (Philadelphie), KOUSMINE (Moscou), KRASKE (Fribourg), MAYO ROBSON (Leeds), ROUX (Lausanne), SONNENBURG (Berlin), WEIR (New-York).

La Section de Chirurgie générale a tenu dix séances.

Quatre questions proposées à l'avance par le Comité ont été l'objet de rapports.

1° *La chirurgie du pancréas.* Rapporteurs : MM. CECCHERELLI (Parme), MAYO ROBSON (Leeds), J. BOECKEL (Strasbourg).

2° *La radiographie dans l'étude des fractures et des luxations.* Rapporteurs : MM. E. VON BERGMANN (Berlin), MAUNOURY (Chartres).

3° *Traitement des plaies infectées.* Rapporteurs : MM. O. BLOCH (Copenhague), F. LEJARS.

4° *Anastomoses intestinales et gastro-intestinales.* Rapporteurs : MM. ROUX (Lausanne), SOULIGOUX.

VENDREDI 3 AOUT

Séance du matin

COMMUNICATIONS

NOUVELLES APPLICATIONS DES EAUX SALÉES IODIQUES DE SALSOMAGGIORE DANS LES LÉSIONS TUBERCULEUSES CHIRURGICALES

par M. le professeur Andrea CECCHERELLI,

Directeur de la Clinique chirurgicale opératoire à la Royale Université de Parme.

Au Congrès international contre la tuberculose, à Naples, au mois d'avril de cette année, dans un rapport général sur la tuberculose chirurgicale, et dans une communication sur les eaux salées iodiques dans la tuberculose des glandes, convaincu, je soutins sans cesse que, pour obtenir des guérisons plus sûres et durables, le chirurgien avait la tâche de chercher par tous les moyens à modifier le terrain sur lequel les affections tuberculeuses trouvent la plus grande probabilité de triompher. Dans cette occasion je m'exprimai ainsi : « Nous, chirurgiens, nous pouvons affirmer que contre la tuberculose ou pour mieux dire contre les foyers tuberculeux, nous combattons et nous combattons vaillamment, que bien des fois nous succombons, car le terrain sur lequel le bacille de Koch exerce son action est trop favorable à sa vie, à sa multiplication et à sa manifestation, mais cela n'arrive pas toujours, car quelquefois la victoire est pour nous et on obtient la guérison d'une manière durable. Si l'on peut obtenir la guérison, c'est notre devoir de mettre les organismes dans de telles conditions qu'ils puissent résister et réagir contre cet élément infectieux ; résister avant que celui-ci ait tenté ses attaques, résister validement après, car la victoire reste, comme toujours, au plus fort. C'est pour cela que nous, chirurgiens, nous pouvons avec conviction nous écrier : combattons les scrofules et nous aurons un nombre plus petit de tuberculeux, et un nombre plus grand de guérisons. »

Et ces conclusions se maintiennent immuables et elles sont aussi partagées par M. Gallois, qui, dans son estimable ouvrage sur le traitement général des scrofules (*Revue de thérapeutique médico-chirurgicale* 1900 et *Bulletin médical* n° 48 du 17 juin 1900), dit que le traitement

des scrofules est le même dans toutes les infections, et pour cela il faut :

1° Éloigner les germes infectieux ;

2° Fermer les portes d'entrée ;

3° Combattre l'infection réalisée, laquelle, dernière condition, consiste à modifier le terrain, c'est-à-dire à augmenter la résistance du terrain pour le rendre réfractaire à l'infection déjà réalisée ou en voie de se réaliser. Et M. Verchère aussi, à la Société médico-chirurgicale de Paris, en parlant du traitement des adénopathies cervicales chroniques, en admettant comme moi l'extirpation lorsque les ganglions sont d'un volume considérable, suppurés et caséifiés, soutient avec raison qu'il convient de fortifier l'état général et qu'on verra ainsi disparaître les ganglions.

Bien fort dans cette conviction, j'ai voulu étudier l'action des eaux salées iodiques, à savoir celles de Salsomaggiore dans les affections tuberculeuses.

Je promets que l'eau de Salsomaggiore est la plus riche en iode, brome, lithium et strontium. La dernière analyse du professeur Nasini de Padoue démontre que chaque litre d'eau contient de :

Iode	0,06050
Brome	0,26411
Lithium	0,12152
Strontium	0,42780
Fer	0,03265

Il n'est pas indifférent d'ajouter que chaque litre d'eau à 16 degrés Baumé contient 155 gr. 99003 de chlorure de sodium.

Nous avons donc dans ces eaux deux des meilleurs éléments pour combattre les manifestations tuberculeuses et modifier le terrain scrofuleux; à savoir l'iode et le chlorure de sodium. Il est inutile de chercher à démontrer cette vérité que personne ne conteste.

Il est désormais reconnu par les chirurgiens que, dans les formes tuberculeuses, c'est-à-dire localisées dans les organes, dans les tissus qui sont dans leur domaine, on peut obtenir la guérison par l'élimination du foyer tuberculeux, mais souvent la récidive arrive, car le terrain n'a pas été modifié et de nouveaux foyers peuvent se produire ensuite sur place ou à distance. Il est aussi connu qu'on peut quelquefois obtenir la guérison même sans l'extirpation du foyer tuberculeux, mais seulement en provoquant dans celui-ci des modifications telles que le bacille de la tuberculose ne puisse pas y vivre et en obtenant des transformations dans les nodules tuberculeux.

Ceux-ci, qui sont principes absolus et indiscutables, doivent servir de guide au chirurgien pour reconnaître quels sont les cas dans lesquels son

intervention est nécessaire, et ceux dans lesquels il suffit de provoquer seulement de telles modifications. La première condition, il la trouve toutes les fois qu'est nécessaire pour la guérison un procédé éliminatif, qui spontanément serait impossible ou réclamerait un temps trop long, c'est-à-dire quand il y a suppuration des matériaux caséifiés en quantité et des destructions étendues.

La seconde condition, au contraire, on l'a dans des circonstances absolument opposées.

La conduite du chirurgien est donc nettement tracée par rapport au plus ou moins d'intervention; mais je répète avec une conviction ferme et appuyée sur l'opinion autorisée de tous les chirurgiens, que la guérison sera plus lente à obtenir et moins durable si on ne cherche à modifier le terrain.

Le chlorure de sodium qui, en solution titrée à 75 pour 100, constitue le *sérum* dit *physiologique*, est capable de maintenir intègres les globules rouges du sang, employé en grande quantité, c'est-à-dire 2 ou 3 litres par jour (depuis 15 à 22 grammes); on peut l'introduire par la voie hypodermique ou endo-veineuse dans le torrent circulatoire en provoquant des modifications très importantes, à commencer par l'augmentation de la pression sanguine et en finissant par l'augmentation de la sécrétion urinaire, c'est-à-dire toute la gamme de ce qui est connu sous le nom d'échange organique; il est un des éléments principalement utiles pour produire de telles modifications. Les anciens aussi le savaient quand ils conseillaient le bain de mer et la vie sur la mer contre les scrofules.

Comme je l'ai dit plus haut, l'eau de Salsomaggiore en contient presque 154 grammes par litre quand elle sort du puits.

L'iode est un tel remède pour les formes scrofuleuses et tuberculeuses que tous les chirurgiens et médecins ont cherché et cherchent seulement une épithète pour démontrer son efficacité exceptionnelle et supérieure à tout autre moyen, et cet iode, ou en diverses proportions, ou avec des moyens différents d'introduction dans l'organisme, ils s'en servent avec foi et profit.

Il n'y a donc rien de nouveau dans l'usage de ces deux médicaments, chlorure de sodium et iode, pour le traitement de la scrofule, qui n'est que le premier pas pour arriver à la tuberculose ou pour mieux dire que le premier anneau de cette chaîne qui finit à la tuberculose généralisée aiguë galopante.

J'ai voulu prouver l'usage des injections de cette eau, on le comprend bien, dépurée (car en sortant du puits elle contient aussi du pétrole), stérilisée et titrée de manière que chaque seringue Pravaz contenait de :

Iode.	0,00006050
Brome	0,00026411
Strontium	0,00012152
Lithium	0,00042730
Chlorure de sodium.	0,15599

Et que l'on note que cette quantité n'est pas absolument exacte étant pour le moment le résultat d'un calcul mathématique et non pas d'une analyse chimique quantitative que l'on est en train de faire.

Cependant c'est une approximation assez exacte.

Je fis d'abord usage des eaux mères qui sont privées du chlorure de sodium, et qui pour 5 degrés Baumé contiennent 115 milligrammes d'iode et, pour 6 degrés Baumé, 140 milligrammes par gramme d'eau.

Mais je crus nécessaire de me servir aussi du chlorure de sodium pour les susdites raisons et pour cela je les ai abandonnées, et me suis servi de l'eau naturelle convenablement dépurée et stérilisée.

A ce point je dis que le docteur Parona, de Novara, depuis 1882 (*Gazzetta degli Ospedali*, n° 85), employa les injections parenchymateuses d'eau de Salsomaggiore dans le goitre en suivant l'exemple de Luton (1863 et 1867, *Archives générales de médecine*), qui avait étudié l'efficacité de l'iode suivi par Lévêque (1872), par Sennox Bennet (1877), par Morel Mackenzie (1877), par Gosselin (1872), par Billroth et d'autres encore.

Cependant, tandis que ceux-ci employèrent la teinture d'iode additionnée d'iodure de potassium, M. Parona employa l'eau de Salsomaggiore, en rendant compte de ses premières expériences dans la *Revue clinique de Bologne* (1871) et dans la *Gazette de Médecine lombarde* (1873).

Les individus soignés par M. Parona furent au nombre de 76 avec 55 guérisons, 12 améliorations et 9 insuccès. Il est bien observé que les succès furent obtenus dans les goitres folliculeux, parenchymateux ou hypertrophies simples.

Il employait l'eau mère, de 1/2 gramme à 1 gramme; il n'eut que des symptômes locaux très bénins, et selon ce qu'il affirme (*Enciclopedia medica Italiana Gozzo*), les études comparatives faites sur les injections avec teinture d'iode et sur celles avec de l'eau de Salsomaggiore ont démontré que cette dernière, tandis qu'elle est mieux tolérée par les malades, n'est certainement pas inférieure en efficacité.

Si j'ai insisté sur ce que fit M. Parona, ce n'est pas pour partager de tout point son opinion, que dans le goitre les injections soient préférables à l'extirpation; mais parce qu'il fut le premier à se servir pour les injections de l'eau de Salsomaggiore et qu'il put constater la tolérance absolue

et pas un inconvénient, bien que jadis on ne dépurât pas l'eau comme on le fait aujourd'hui.

Je dois aussi noter que M. Durante conseilla dans les formes d'adénite tuberculeuse les injections iodo-iodurées (iode 1, iodure de potassium 10, eau distillée et stérilisée 100), introduisant ensuite, lui aussi, de l'iode dans l'organisme pour produire des modifications locales et générales.

Aussi, mon idée, en me servant des injections avec l'eau de Salsomaggiore, est de modifier le terrain en introduisant dans l'organisme de l'iode et de produire dans la région des modifications qui facilitent les transformations nécessaires pour obtenir guérison.

Mes recherches ont été faites dans diverses formes d'adénite tuberculeuse et dans les maladies des os.

Pour les adénites, je trouve convenable de diviser les malades en trois groupes, à savoir :

1° Malades traités seulement avec les bains salés iodiques ou avec les injections d'eau de Salsomaggiore;

2° Malades traités d'abord avec les bains et les injections et ensuite opérés;

3° Malades opérés d'abord et ensuite envoyés à Salsomaggiore pour le traitement.

Pour la première catégorie, je constatais des guérisons seulement dans les formes initiales et limitées et toujours amélioration dans les conditions générales, en démontrant ainsi la vérité de l'assertion que les bains et les injections modifient le terrain et donnent la guérison quand il n'y a pas besoin d'éliminations pour l'obtenir. Je dois ajouter que dans les adénites j'ai constaté de meilleurs résultats, si les injections sont faites dans le parenchyme de la glande, plutôt que périglandulaires, car alors on a plus de chances de provoquer des réactions locales qui donnent lieu à des adhérences.

Il me semble que cela témoigne beaucoup en faveur de l'idée que la modification du terrain est l'élément principal dans le traitement et pour la guérison.

Pour la seconde catégorie, j'affirme que l'opération, toujours difficile dans ces cas, le fut beaucoup moins, car moins étendues et moins solides étaient les adhérences, si cependant les injections n'avaient pas été périglandulaires, et la guérison fut obtenue plus rapidement.

Pour la troisième catégorie, j'ai constaté un plus petit nombre de récidives, des cicatrices moins laides que celles qu'on a d'ordinaire dans ces lésions; le traitement chirurgical qui élimina les manifestations

morbides trouva une aide très utile dans l'eau salée iodique qui fut capable de modifier le terrain.

Relativement aux indications, au Congrès de Naples, j'émis des conclusions que l'expérience m'a fait modifier, de la manière suivante, mais toujours au profit du traitement iodique :

1° Le chirurgien doit opérer tous les malades chez lesquels la glande tuberculeuse a un volume considérable, quand elle est suppurée, ou quand elle est caséifiée. Il doit conseiller le traitement salé iodique pour modifier les conditions générales du patient et modifier le terrain;

2° Dans les autres cas, il conseillera le traitement salé iodique et les injections d'eau de Salsomaggiore dépurée, stérilisée et titrée dans le parenchyme de la glande ou loin de la glande, jamais périglandulaires et en même temps il conseillera les bains salés iodiques répétés pendant deux ou trois années pour mieux s'assurer que la guérison est définitive et durable.

Je résume en peu de mots mon idée qui est le résultat de mes observations : Les injections dans le foyer ou même loin de celui-ci doivent être faites quand les éliminations ne sont pas nécessaires, mais il suffit de modifier le processus morbide local et le terrain général.

Les mêmes résultats, on peut les obtenir avec les injections (et mieux encore si on est aidé par les bains), dans d'autres manifestations tuberculeuses qui ne soient pas glandulaires, c'est-à-dire complètes et durables, dans les formes initiales limitées dans lesquelles on n'a pas encore de produits à éliminer : meilleurs que ceux qu'on obtient ordinairement avec les actes opératoires seuls, quand (les lésions étant étendues et profondes et quand il faut des éliminations, pour obtenir la guérison) au traitement chirurgical s'adjoint le traitement capable de modifier le terrain.

Dans les abcès tuberculeux dans lesquels c'est une loi de vider la poche purulente et d'injecter dans la cavité de l'abcès une solution capable de modifier la poche même et le foyer duquel dérive la suppuration, je voulus faire le lavage de la poche avec l'eau de Salsomaggiore, dépurée et stérilisée et à laquelle j'ajoutais pour la couper de l'eau distillée, stérilisée dans la proportion de deux tiers d'eau distillée et un tiers d'eau de Salsomaggiore. Je pus vérifier des résultats meilleurs que ceux obtenus avec le lavage ordinaire et les injections d'huile iodoformée, car bien plus grande est la quantité de l'iode qui passe dans la poche et qui y reste en s'en étant servi non seulement pour l'injection, mais pour le lavage aussi, et meilleurs que ceux avec injections d'éther et iodoforme, lesquelles, si elles donnent de bons résultats, ont le défaut de la grande douleur pour la tension qui se produit dans la poche par le développement du gaz et

donnent toujours lieu à la nécrose des tissus et ensuite à des eschares.

Avec le lavage d'eau de Salsomaggiore on voit à la seconde ponction que le pus est moins corpusculaire, plus délié, bref modifié de manière que peu à peu il devient presque tout séreux.

Il est bien facile de comprendre que les modifications plus ou moins rapides de la poche de l'abcès sont en rapport avec l'extension et avec la gravité des lésions du foyer tuberculeux qui fut cause de l'abcès.

Tels sont les résultats que j'obtins par les injections et par les lavages des abcès tuberculeux, grâce à l'eau de Salsomaggiore; il est inutile que j'emploie beaucoup de mots pour en démontrer la puissance comme moyen capable d'améliorer les conditions générales et de favoriser l'échange organique.

Donc, à propos des nouvelles applications de cette eau dans les lésions tuberculeuses chirurgicales, j'émets les conclusions suivantes :

1° C'est une loi pour le chirurgien d'éliminer les foyers tuberculeux ou d'y apporter les modifications qui peuvent déterminer la guérison, mais il doit en même temps modifier le terrain sur lequel la tuberculose a pris racine;

2° Pour apporter les modifications dans le foyer tuberculeux quand l'élimination n'est pas nécessaire, les injections dans le foyer même ou dans un point éloigné avec de l'eau salée iodique de Salsomaggiore, dépurée, stérilisée titrée sont très utiles;

3° Les injections et même le lavage avec l'eau de Salsomaggiore, étendue d'eau stérilisée sont très utiles, même dans les abcès tuberculeux après en avoir fait l'évacuation;

4° Les injections hypodermiques avec l'eau salée iodique de Salsomaggiore, dépurée, stérilisée, titrée sont un puissant moyen pour modifier le terrain, particulièrement jointes aux bains salés iodiques, desquels le meilleur type est celui de Salsomaggiore grâce à la quantité considérable de chlorure de sodium, d'iode, de brome, de strontium et de lithium contenue dans ces eaux.

IL LATTE IODATO SCLAVO NELLE AFFEZIONI TUBERCOLARI CHIRURGICHE

par M. le professeur **DOMENICO BIONDI**,

de Sienne (Italie).

Il Prof. Biondi comunica i risultati ottenuti dal suo aiuto nella Clinica chirurgica di Siena Dott. G. A. Pitzorno, nel trattamento di alcune forme di tubercolosi chirurgica a mezzo del latte iodato del Prof. Sclavo

L'iodio godette sempre una grande riputazione nella cura della tubercolosi e parecchi sono i suoi derivati che tuttora si adoperano in simili affezioni.

Era noto ai farmacologi che questo elemento, messo a contatto con le varie sostanze proteiche può formare speciali composti entrando a far parte della loro molecola, ed il Prof. Sclavo di Siena ebbe l'idea di preparare composti siffatti, sotto tale forma, da poterli utilizzare per iniezione ipodermica nelle varie manifestazioni tubercolari.

Fece agire l'iodio sul siero sanguigno e ne ebbe un liquido, il quale, se da una parte soddisfa allo scopo prefissosi dall' autore, presenta i seguenti inconvenienti: preparazione delicata e relativamente dispendiosa, dippiù con l'iniezione di tale siero si provocano spesso quegli eritemi cutanei pruriginosi, più o meno gravi a seconda delle condizioni individuali, che si osservano in seguito all' uso di tutti i sieri medicamentosi. A questo inconveniente fu posto felicemente riparo sostituendo al siero il latte scremato. La preparazione come dal lavoro dello Sclavo comunicato alla seduta del 30 maggio 1900 all' Accademia dei Fisiocritici di Siena si fa nel seguente modo.

Il latte appena munto viene scremato al massimo con una buona centrifuga e poscia sterilizzato tenendolo per 20' nell' autoclave a 112°. Rafreddatosi si aggiunge l' iodio nella proporzione del 0,5 0/0 e si agita bene per ottenere che questo elemento si combini completamente con le sostanze proteiche del latte. In ultimo si aggiunge al latte cloroformio in eccesso, agitando dolcemente affinchè il cloroformio non si emulsioni. Dopo 24 ore si decanta il latte saturatosi di cloroformio e si distribuisce in boccette. Il cloroformio assicura per un tempo indefinito la conservazione del latte iodato. Col tempo avviene la separazione delle sostanze proteiche del latte ed è necessario agitare bene la boccetta prima di aspirare il contenuto con la siringa. Col latte così preparato una parte dello iodio sta fissato probabilmente allo stato di sale inorganico, giacchè dializzando si ottiene col dializzato, positiva la reazione dell' iodio, ricercando questo elemento con l' aggiunta di cloroformio e poi di acido nitrico o di cloro. Dopo alcuni giorni dacchè su un campione si è instituita la prova della dialisi non si riscontra più iodo nel nuovo dializzato di tale campione e la ricerca su esposta riesce pure negativa se si fa col materiale rimasto sul dializzatore. Evaporando però in capsula a bagnomaria tale materiale, previa aggiunta di idrato sodico o potassico, e calcinando poi sulla fiamma il contenuto della capsula tirato a secco, si ottiene dalle ceneri, riprese con acqua distillata, evidentissima la reazione dell' iodo. Cio è prova che l' iodo erasi combinato coi costituenti del latte sotto forma

tale da non poter essere più svelato coi reattivi mediante i quali si riconosce quando esiste allo stato di composto salino inorganico.

Col latte così preparato il Dr. Pitzorno trattò 35 casi di lesioni tubercolari chirurgiche, cioè : 10 linfomi, 2 orchioepididimiti, 2 peritoniti, 7 artrosinoviti, 3 osteosinoviti, 7 osteoperiostiti, 2 lesioni cutanee, 2 ascessi.

Fece le inizioni ora al sito della lesione, ora sotto cute in un punto lontano dalla lesione stessa. La dose giornaliera minima di latte iniettato fu di 5 cc, la massima di 50, ed ebbe degli ammalati ai quali iniettò in poco più di 2 mesi 3500 cc. di latte iodato, pari a grammi 17,5 di iodio puro. L'assorbimento si effettuò sempre rapidamente, tantochè gli infermi subito dopo l' iniezione sentivano il sapore dell' iodio. Tranne qualche leggero fatto di iodismo non ebbe disturbi di rilievo : nei punti delle iniezioni sottocutanee leggero induramento che scompariva dopo pochi giorni, mentre nelle iniezioni sulle parti inferme ebbe leggera reazione che si manifestava con aumento di volume dalla parte e dolore alla pressione.

I risultati delle cure fatte furono : miglioramente dello stato generale in tutti gli infermi, con aumento in peso, senso di benessere, aumento dell' appetito e morale più sollevato. Quanto agli effetti sulla lesione chirurgica ebbe i seguenti risultati : in sei casi, cioè in 1 peritonite, in 2 osteoperiostiti, in 1 osteosinovite ed in 2 ascessi, la cura rimase senza effetto; in otto si ebbe notevole miglioramento, ed in 21, cioè in 8 linfomi, 1 peritonite, 1 osteoperiostite, 1 osteosinovite, 2 orchioepididimiti, 6 artrosinoviti e 2 lesioni cutanee il miglioramiento fu tale da potersi, ai dati dell' osservazione fatta sino ad oggi, parlare di guarigione.

Nei casi nei quali non si ottenne alcun risultato ed in alcuni nei quali si ebbe miglioramento si associò dopo un certo periodo di tempo la cura chirurgica : le ferite operatorie guarirono rapidamente e sino ad ora non si ebbero recidive.

Riguardo all' influenza sul processo patologico si sono potute fare le seguenti osservazioni. Nei casi di linfomi guariti le singole ghiandole diminuirono gradatamente di volume sino a scomparire del tutto, oppure residuando un piccolo nodulo duro : in due casi nei quali si ebbe notevolissima diminuzione del linfomi senza scomparsa completa degli stessi, essendosi più tardi proceduto al trattamento chirurgico, si trovò risultare le singole ghiandole di tessuto fibroso con densa massa caseosa centrale.

Nei casi di tubercolosi cutanea si ebbe *restitutio ad integrum* della parte affetta col solo residuato di una cicatrice superficiale acromica. Nel caso di peritonite guarita scomparve il liquido ascitico ed il volume del

ventre ritornò al primitivo, mentre nell' altro caso nel quale non si ebbe alcun beneficio della cura iodica, tutta la superficie peritoneale (come si constatò in seguito alla laparotomia) era ricoperta da numerosi tubercoli migliari, la maggior parte dei quali erano al centro caseificati. Nei casi di artrosinovite si ebbe diminuzione del volume dell' articolazione, con ripristinamento quasi totale dei movimenti e ciò si ottenne in minor tempo quanto più la lesione era recente.

Nei due casi di orchioepididimite si ebbe diminuzione del volume della ghiandola, scomparsa della durezza e della superficie irregolare caratteristica a questa lesione. In un caso di osteoperiostite in cui la lesione ossea era di poco momento si ebbe guarigione, mentre in altri due casi nei quali il processo morboso era molto esteso e nel quale vi erano molte masse caseose la cura iodica non ebbe risultato.

Da queste ricerche cliniche quindi si ricava che quanto più sollecita sarà la cura col latte iodato più sicuri e rapidi saranno i risultati nella cura delle forme della tubercolosi chirurgica : i benefici del nuovo trattamento saranno pure molto importanti, ottenendosi radicali guarigioni, se nei casi nei quali il processo tubercolare è giunto alle ultime fasi regressive si associa alla cura latto-iodica l'intervento chirurgico.

ISOLEMENT, CULTURE PURE ET INOCULATION AU COBAYE DU BACILLE DE DUCREY PROVENANT DU CHANCRE MOU, DU SANG SYPHILITIQUE, DES SYPHILIDES, DE 1896 A 1898

par M. MARÉCHAL,

de Châtillon-sur-Seine.

1° *Isolement du bacille de Ducrey du chancre mou.* — Le milieu de culture auquel nous avons toujours eu recours est le liquide ascitique humain solidifié à 68 degrés, soit pur, soit additionné de gélose ou d'un tiers de sérum de bœuf ou de cheval.

Si on ensemence un tube de sérum ascite avec l'exsudat du chancre mou, on voit se développer, dix heures après l'ensemencement, à la température de 20 à 25 degrés, un fin pointillé de colonies translucides, régulièrement sphériques : ce sont des bacilles de Ducrey, comme le montre l'examen microscopique.

La propriété que possède le bacille de Ducrey de se développer avant

toute autre espèce microbienne, l'aspect particulier de ses colonies, ces deux caractères suffisent pour pratiquer le repiquage du bacille de Ducrey, même sans examen microscopique préalable.

Sur urine légèrement acide, le bacille de Ducrey se déforme, sa virulence s'atténue : les bacilles sont parfois 5 ou 6 fois aussi longs que normalement et présentent une succession de renflements et de rétrécissements alternatifs; dans d'autres cas, ils affectent la forme de spatule ou d'haltère.

2° *Isolement du bacille de Ducrey du sang des syphilitiques à la période secondaire.* — Nous avons isolé ce microbe pour la première fois du sang des syphilitiques chez Mlle Suzanne B..., 20 ans, plumassière, couchée au n° 29 (service de M. le professeur Fournier), en juillet 1896.

Antécédents héréditaires. — Grand-père paternel mort aliéné.

Père alcoolique, a perdu la raison deux ans avant sa mort.

Antécédents personnels. — La malade est sujette aux bronchites et très anémiée.

Chancre induré et chancre mou dans la première semaine de juin. La malade présentait, à la fin de juillet, une roséole papulo-squameuse très développée et généralisée, des adénites inguinales, cervicales et mastoïdiennes très marquées et de l'amygdalite. Pas d'albuminurie.

Le sang contient le bacille de Ducrey à l'état de pureté. La culture pure de ce microbe sur sérum ascite inoculée dans le péritoine du cobaye tue cet animal en 12 heures à la dose de 5 centimètres cubes. L'exsudat péritonéal contient le bacille de Ducrey à l'état de pureté.

Nous avons constaté le bacille de Ducrey dans le sang dans 5 autres cas seulement, en deux années, malgré des recherches presque journalières chez des syphilitiques à la période secondaire.

3° *Syphilides.* — Chez les malades porteurs de syphilides nous avons isolé ce bacille dans 2 cas seulement sur 5.

4° *Chancre induré.* — Nous n'avons pu isoler ce bacille du chancre induré que dans 2 cas seulement, lorsque le chancre était ulcéré et suintant.

Malgré de nombreux essais négatifs de culture, l'identité des caractères bactériologiques (morphologie, réactions colorantes, inoculation positive au cobaye) nous autorise à conclure que le microbe isolé de l'exsudat du chancre mou, du sang des syphilitiques, des syphilides et du chancre induré est le même, que c'est le bacille de Ducrey.

Le bacille de Ducrey provenant de ces cultures pures se présente sous la forme de courts bâtonnets, à peine plus longs que larges, arrondis aux

extrémités. Il se colore très bien par une solution faible de thionine phéniquée ou de bleu de méthylène. Il se décolore par le liquide de Gram. Il suffit de tourner légèrement la vis micrométrique pour constater un segment intermédiaire très étroit, à peu près incolore, reliant deux sphérules ovalaires teintées fortement en haut : on dirait deux cocci disposés bout à bout, reliés par un segment teinté seulement sur les bords.

Une culture pure du bacille de Ducrey ensemencée sur sérum ascite liquide et inoculée dans le péritoine d'un cobaye provoque la mort de l'animal dans les 12 heures qui suivent l'inoculation à la dose de 5 centimètres cubes environ. Dès la troisième heure qui suit l'inoculation, le cobaye présente des crises alternatives de convulsions toniques et cloniques; les griffes sont animées d'un mouvement vibratoire extrêmement rapide même dans l'intervalle des convulsions. On observe par intervalle du trismus, des grincements de dents, une respiration accélérée, saccadée à laquelle succède une respiration de plus en plus lente jusqu'à la mort.

SUR LE TRAITEMENT CHIRURGICAL DU CANCER

par M. le docteur J.-L. FAURE,

Professeur agrégé, chirurgien des Hopitaux de Paris.

Nulle affection n'est aussi grave, aussi désolante que le cancer; nulle n'est plus faite pour décourager le chirurgien et les résultats que donne son traitement sont vraiment bien médiocres, si on les met en parallèle avec la grandeur de l'effort accompli. Je comprends que devant la stérilité trop fréquente et la gravité des interventions, devant l'apparition si commune des récidives, les chirurgiens les plus convaincus, les plus hardis et les plus audacieux finissent par se lasser, et dès que le cancer paraît un peu étendu, reculent devant les interventions destinées à le combattre.

Je n'en suis pas moins convaincu qu'ils ont tort, et qu'en face du cancer le devoir du chirurgien est de marcher jusqu'au bout, de le poursuivre et de l'extirper tant que l'extirpation est matériellement possible, sans se laisser décourager par les revers et les désastres.

Tant qu'on n'aura pas trouvé le moyen, que j'appelle de tous mes vœux, de guérir le cancer autrement que par le couteau, nous n'aurons pas le droit de ne pas faire profiter les cancéreux de la seule chance de salut qui leur reste. Nulle opération n'est trop grave quand il s'agit d'essayer de sauver un mourant, et, comme je l'ai écrit quelque part, lorsque

je me trouve en présence d'un cancer, la question que je me pose n'est pas celle de savoir si mon intervention peut tuer un malade déjà condamné, mais bien celle de savoir si elle peut le guérir. Toute la question est là, et nous n'avons pas plus le droit de laisser mourir un cancéreux sous prétexte qu'il pourra succomber à notre intervention, que nous n'avons le droit de laisser mourir une malade atteinte de péritonite, sans essayer de la sauver, même au prix d'une intervention qui peut la laisser morte sur la table d'opération.

C'est là une question de principe et sur laquelle je reste intransigeant. Je comprends qu'on se lasse de ces opérations souvent terribles et souvent décevantes, et il n'est pas dans mes intentions de critiquer, même très légèrement, ceux qui reculent devant elles. Ils font ce que leur commande leur conscience. Je fais ce que me commande la mienne, et si je me laisse aller à pratiquer parfois des opérations qui peuvent sembler téméraires et qui m'ont, malgré leur témérité, permis de guérir des malades, c'est parce que je crois que le devoir du chirurgien est d'employer tous les moyens qui sont en son pouvoir pour sauver des malades que rien autre ne peut sauver.

Mais il est évident que ces opérations souvent graves, souvent insuffisantes, ne sont légitimes qu'autant qu'on peut espérer les mener à bien, c'est-à-dire extirper complètement le cancer et par conséquent le guérir.

Car le cancer peut guérir et nous ne saurions trop lutter contre cette conviction funeste enracinée dans l'esprit de tous et, malheureusement, d'un très grand nombre de médecins qui pensent que le cancer est une affection incurable, fatalement destinée à récidiver sur place ou à se manifester ailleurs dès qu'on l'a enlevée quelque part.

Le cancer peut guérir, et il guérit souvent. Il n'est pas de chirurgien qui n'ait par devers lui des cas de guérison maintenue depuis des années, et s'il était possible de retrouver les cancéreux du monde entier qui n'ont jamais vu reparaître la tumeur dont un chirurgien les a débarrassés, je suis convaincu qu'on les compterait par milliers.

Le cancer est une maladie locale, et qui, par conséquent, peut guérir par une opération locale. Sans vouloir discuter en aucune façon son origine et sa nature, que je crois parasitaire, je ne comprends pas qu'on puisse soutenir que le cancer est une affection générale. Il est impossible de concevoir qu'une maladie générale puisse être guérie par une opération locale, et nous en savons assez aujourd'hui pour pouvoir mettre les questions de diathèse et d'hérédité sur le compte de la prédisposition morbide, du terrain, comme nous disons aujourd'hui; et ce qui est évident pour la tuberculose et nombre d'autres affections parasitaires ne l'est pas moins

pour le cancer. Mais pour guérir le cancer il faut en dépasser les limites. Toute opération incomplète est fatalement suivie de la récidive du mal ou plutôt de sa continuation, car le cancer ne récidive pas, il continue. Un foyer néoplasique complètement enlevé ne reparaît pas. Les récidives dans la plaie ou la cicatrice ne sont que des extirpations incomplètes. Les récidives dans les ganglions ou à distance ne sont que le développement de foyers secondaires qui existaient déjà lors de l'extirpation du foyer principal.

Il faut donc, et je ne fais ici que répéter des vérités connues de tous, faire des opérations extrêmement étendues et dépasser aussi largement que possible les limites apparentes du mal pour mettre toutes les chances de son côté et obtenir les meilleurs résultats possibles. Encore, même avec des délabrements étendus, ces résultats seront parfois mauvais, et l'on verra des cancers récidiver avec une rapidité effrayante, car il y a sous ce rapport, par suite de la qualité du terrain ou de la virulence de l'agent infectieux, les différences les plus profondes entre les malades.

Opérer largement, tel est donc le premier devoir du chirurgien qui touche à un cancéreux. Il ne faudrait cependant pas croire que toute opération qui ne ferait pas largement dépasser les limites du mal soit fatalement vouée à l'impuissance. Il y a dans l'histoire du cancer des côtés assez désolants pour qu'on ne s'attache pas un peu à ceux qui peuvent l'être moins. Nous savons aujourd'hui qu'il est très fréquent de voir les ganglions indemnes, même lorsqu'ils paraissent malades et qu'ils sont augmentés de volume. Cette apparence est souvent due à une infection secondaire banale. Ce n'est pas une raison pour ne pas les enlever, lorsque la chose est possible, mais il ne faut pas croire que tout soit perdu si on n'a pu parvenir jusqu'à eux.

J'irai plus loin et à la suite de plusieurs observations qui m'ont beaucoup frappé, je crois pouvoir dire que pour guérir le cancer il peut peut-être quelquefois suffire d'enlever le centre principal de prolifération du mal. J'ai vu des cas dans lesquels je croyais opérer un tissu suspect et où j'ai cependant vu la guérison se maintenir. Je sais qu'il est facile de se tromper et de prendre pour des tissus malades des tissus qui sont simplement atteints d'inflammation chronique, et je me suis peut-être trompé; mais quelque paradoxale que paraisse cette opinion, et quelque fragiles que puissent être les arguments que j'aurais à donner pour la soutenir, il ne me répugne pas de l'admettre et d'espérer qu'elle est exacte. Mais il faut agir comme si elle ne l'était pas et faire toujours, et autant que le permettent les conditions anatomiques, des opérations très étendues, je dirais volontiers des opérations démesurées.

Au moment d'enlever le mal il ne faut pas se préoccuper de la façon dont on réparera la brèche. Toute considération qui porte à l'économie est, en ces matières, nuisible. Il faut d'abord enlever, et le plus largement possible, tout ce qui paraît malade ou simplement suspect, on réparera ensuite les dégâts comme on pourra, et ils se réparent d'ailleurs souvent tout seuls beaucoup mieux qu'on n'eût osé l'espérer.

C'est en m'inspirant de ces principes que j'ai opéré, depuis cinq ans, un bon nombre de cancers et de toutes les régions : face et cavités faciales, langue et maxillaires, pharynx et larynx, corps thyroïde et ganglions du cou, résidus branchiaux, estomac et intestin, testicule et ovaire, sein, utérus et rectum, omoplate, fémur et os iliaque. Car j'entends compter ici toutes les tumeurs malignes, épithéliomas ou sarcomes, les mêmes règles devant s'appliquer, à mon sens, à ces deux affections qui, quelle que soit leur nature, ont ce caractère commun de ne jamais guérir spontanément et de se terminer invariablement par la mort.

Les malades dont je parle ont été revus ou m'ont donné de leurs nouvelles. Je puis donc en parler en connaissance de cause. Il en est que je n'ai pu retrouver. On sait combien il est difficile de suivre les malades de la clientèle hospitalière. Mais bien que n'en faisant pas mention, si l'on songe combien reviennent facilement auprès de leur chirurgien les malades qui voient reparaître leur mal, il est bien permis de penser que, si un certain nombre d'opérés perdus de vue ne sont pas revenus, c'est parce qu'ils sont demeurés complètement guéris, et c'est pourquoi je suis convaincu que, chez tous les chirurgiens, la proportion des cancéreux guéris est plus forte qu'ils ne le croient eux-mêmes.

Parmi ces malades guéris sans récidive, un certain nombre ont eu leur tumeur examinée au point de vue histologique. Chez quelques autres, cet examen n'a pas été fait. C'est une lacune, mais je me permets de croire qu'elle n'est pas aussi regrettable que veulent bien le dire ceux qui discutent ces résultats. Je crois que les histologistes commettent dans leurs examens microscopiques au moins autant d'erreurs que les chirurgiens dans leurs examens cliniques. L'évolution clinique et l'aspect macroscopique du mal ont pour l'exactitude du diagnostic au moins autant d'importance que l'examen histologique. Lorsqu'on n'opère pas, combien de fois voit-on guérir un malade, sur lequel on a porté cliniquement le diagnostic du cancer? — je parle ici des néoplasmes extérieurs, visibles. — Presque jamais, malheureusement, pour ne pas dire jamais. Mettons qu'on puisse faire erreur dans 1 ou 2 pour 100 des cas, il serait étrange qu'on se trompât davantage lorsque, après opération, on a vu les malades guérir, et que la possibilité des erreurs de diagnostic clinique soit préci-

sément réservée aux malades qui ont guéri. Et, tout en reconnaissant que l'examen histologique est une sécurité de plus, je n'admets pas que toutes les observations dans lesquelles il n'a pu être fait soient considérées comme sans valeur.

Je ne parle ici que des malades opérés depuis un an ou davantage, sauf un cas fort beau de cancer étendu de la langue opéré depuis dix mois seulement. Je sais bien que parmi eux il en est qui pourront récidiver. Je crois cependant que la proportion en sera faible, très faible même pour les cancers externes. En effet, lorsqu'un cancer et surtout un cancer visible à l'extérieur est resté pendant un an sans donner lieu à aucun symptôme, il y a bien des chances pour que la guérison se maintienne. Comme je le disais plus haut, la récidive n'est pas une récidive, c'est une continuation. La maladie suit son cours et si un point a échappé au bistouri du chirurgien, il ne tarde pas à devenir perceptible. Le mal reparaît presque toujours immédiatement, soit dans la plaie, soit dans la cicatrice, soit dans un ganglion, et bien qu'il puisse mettre plus d'un an à se traduire par quelque signe, je crois cependant que lorsqu'un délai aussi important s'est écoulé sans que le mal se soit visiblement signalé, il y a des chances très sérieuses pour que cette guérison apparente se transforme en une guérison définitive.

Pour ma part, les récidives que j'ai observées ont toujours été rapides, et lorsque j'ai observé des guérisons d'un an, je n'ai jamais vu, ultérieurement dans les cancers apparents, survenir la récidive, sauf dans un cas de cancer du sein, guéri localement et qui 20 mois après l'opération s'est compliqué de paraplégie. La malade a succombé il y a un mois, évidemment à une tumeur rachidienne, sans récidive locale.

Dans quelques cas, je le sais, on a cité des récidives au bout de 10 et 15 ans. Ces cas n'infirment en rien ce que je viens de dire, car il est parfaitement possible que ce soient là des récidives vraies, et qu'il s'agisse de l'apparition d'un néoplasme nouveau qui s'est développé de toutes pièces sur un malade prédisposé, comme s'était développé le premier, sans qu'il y ait entre les deux aucun lien de continuité. Ce serait là la vraie récidive.

Quoi qu'il en soit, voici, très brièvement résumés, les cas des malades que j'ai pu retrouver, revoir, ou dont j'ai pu avoir des nouvelles précises.

Ne donnant que les résultats de guérisons ayant au moins un an de date, je ne relève que les opérations pratiquées jusqu'au 1er août 1899. Je ne compte, bien entendu, que les extirpations ou tentatives d'extirpation radicale. Je ne compte ni les laparotomies exploratrices dans des cas reconnus inopérables au cours de l'exploration, ni les opérations pallia-

tives, anus iliaques, gastrotomies, gastro-entérotomies, utéro-anastomoses qui ne sauraient avoir d'autre prétention que de soulager les malades, et aucune de les guérir.

1re Obs. — Barth., 55 ans, opéré le 6 octobre 1899, depuis *dix mois* seulement. Je le fais rentrer par exception dans ma statistique, parce que c'est un cas fort beau et qu'une opération récente pour autoplastie m'a permis de constater l'absence de toute récidive visible.

Cancer de la langue, du plancher de la bouche, avec extension à la partie horizontale droite du maxillaire, aux ganglions sous-maxillaires et carotidiens.

Extirpation en bloc de la langue entière, du plancher de la bouche, du maxillaire, de la symphyse à l'angle, et de toute la région carotido-sous-maxillaire. — Trachéotomie préliminaire.

Actuellement, aucune trace de récidive. État général bon. Je lui ai fait, le 16 juillet, une autoplastie destinée à remédier à la difformité.

2e Obs. — Mad. And., 21 ans. Opérée le 8 août 1899, soit depuis *un an*.

Opérée par M. Reclus, il y a deux ans, d'hystérectomie vaginale pour un cancer du col au début, avec examen histologique.

Un an après, récidive dans le ligament large, où l'on sent une tumeur. Laparotomie. Extirpation d'un noyau néoplasique adhérent aux vaisseaux iliaques externes, qui sont disséqués et dégagés avec beaucoup de difficulté.

Revue le 25 juillet : État excellent, sans trace de récidive locale.

3e Obs. — M. Rich., 66 ans. Opéré le 21 juillet 1899, soit depuis *un an*.

Épithélioma du pavillon de l'oreille, ayant envahi toute la partie supérieure jusqu'au tragus et à l'origine du conduit auditif externe, débordant sur la région temporale.

Extirpation large. Aucune trace de récidive. État local parfait.

4e Obs. — Mad. Roud..., 86 ans. Opérée le 10 juin 1899, soit depuis *quatorze mois*.

Épithélioma du sein, gros comme un œuf. (Examen histologique.) Opération large, à la cocaïne, mais sans amputation du sein ni curage de l'aisselle. Aucune trace de récidive.

5e Obs. — Mad. P..., 50 ans. Opérée le 20 avril 1899, soit depuis *quinze mois*.

Épithélioma du sein, ayant débuté quinze mois auparavant, gros comme un œuf. Amputation du sein et curage de l'aisselle. État actuel parfait.

6e Obs. — M. Pell., 45 ans. Opéré le 12 avril 1899, soit depuis *seize mois*.

Cancer du rectum : Tumeur ampullaire, accessible avec le doigt. Début six mois environ auparavant. État général mauvais.

Extirpation périnéo-sacrée, avec anus iliaque dans la même séance. J'enlève 20 centimètres du rectum, jusqu'à l'anus.

Guérison sans incidents. Actuellement, le malade a augmenté de 50 livres. Il a repris son métier de boucher. État général et local excellent.

7e Obs. — Mad. March., 42 ans. Opérée le 10 avril 1899, soit depuis *seize mois*.

Cancer de l'utérus. Cas inopérable par le vagin, avec envahissement des culs-de-sac. Hystérectomie abdominale totale, par hémisection médiane. Opération difficile, dissection de l'uretère droit et nettoyage des ligaments larges.

Revue le 25 juillet. État général excellent; état local parfait : aucune trace de récidive.

8e Obs. — M. X..., 58 ans, opéré le 9 mars 1899, soit depuis *dix-sept mois*.

Cancer du testicule droit en ectopie congénitale. Tumeur grosse comme une tête de fœtus, avec envahissement de la peau. État général médiocre.

Large dissection de la tumeur, qui remplissait la fosse iliaque.

Actuellement, aucune trace de récidive locale ou profonde.

9e Obs. — M. A. T..., 66 ans, opéré le 15 novembre 1898, soit depuis *vingt et un mois*.

Énorme tumeur de la région sous-maxillaire. L'examen histologique a démontré qu'il s'agissait d'un épithélioma branchial.

Extirpation large. État actuel parfait. Ce cas est particulièrement intéressant, étant donnée la malignité spéciale des épithéliomas branchiaux.

10e Obs. — M. Den., opéré le 11 novembre 1898, soit depuis *vingt et un mois*.

Ostéosarcome de l'extrémité inférieure du fémur, ayant récidivé après une opération partielle. Amputation de la cuisse au tiers supérieur. État général et local parfait.

11e Obs. — Mme Hop., 45 ans, opérée le 25 septembre 1898, soit depuis *vingt-deux mois*.

Cancer de l'utérus avec envahissement des culs-de-sac vaginaux. Cas absolument inopérable par le vagin. Extirpation par hémi-section médiane de l'utérus, de la partie supérieure du vagin, dissection des deux uretères, dont le droit surtout était englobé dans le néoplasme sur une longueur de 5 centimètres. Mise à nu des vaisseaux hypogastriques des deux côtés et extirpation des ganglions pelviens très augmentés de volume. Revue le 25 juillet. État général parfait. Cette malade pèse 6 livres de plus qu'à aucune période de sa vie. État local excellent. Aucune trace de récidive.

12e Obs. — Mme Del., 58 ans. Opérée le 25 novembre 1897, soit depuis *trente-deux mois*.

Cancer du sein volumineux : peau non envahie. Extirpation du sein avec curage de l'aisselle. État actuel excellent.

13e Obs. — M. X..., 62 ans. Opéré en août 1897. A survécu *vingt-cinq mois*. Mort le 21 juillet 1899, d'une autre affection.

Cancer du maxillaire supérieur, à marche rapide et envahissante.

Je lui ai enlevé le maxillaire supérieur, le malaire, un grand morceau du frontal, toute la fosse temporale et toute la région parotidienne. Opération énorme.

Revu plusieurs fois. La guérison locale a persisté pendant vingt-deux mois. Il est mort le 11 juillet 1899, en quelques jours, d'une affection intestinale aiguë non déterminée, mais qui n'a eu, en aucune façon, les allures d'un néoplasme.

14e Obs. — M. H..., 65 ans. Opéré le 19 mars 1897, soit depuis *quarante mois*.

Épithélioma de la lèvre inférieure, étendu à la totalité de la lèvre, ganglions sus-hyoïdiens envahis. Extirpation de la lèvre entière, avec autoplastie, et des ganglions.

Guérison actuellement parfaite.

15e Obs. — M. H..., 43 ans. Opéré le 13 janvier 1897, soit depuis *quarante-deux mois*.

Épithélioma du voile du palais. Ulcération grande comme une pièce de un franc (Examen histologique). Extirpation.

Guérison maintenue parfaite.

16e Obs. — M. Ch..., 55 ans. Opéré le 12 janvier 1897, a survécu *quarante mois.*

Ce malade, que j'ai revu très souvent, a succombé en mai 1900 à une hémorragie cérébrale.

Cancer du plancher de la bouche, avec envahissement du maxillaire inférieur et des ganglions sus-hyoïdiens.

Extirpation de tout le plancher de la bouche, dédoublement du maxillaire inférieur, dont j'enlève le bord alvéolaire et la table interne.

Guérison parfaite, maintenue jusqu'à la mort.

17e Obs. — M. Gu., 26 ans. Opéré le 17 novembre 1896, soit depuis *quarante-cinq mois.*

Malade presque inopérable. Ostéosarcome du maxillaire inférieur avec ganglions et ulcération de la peau envahie. Extirpation de la moitié du maxillaire, avec désarticulation et section osseuse de l'autre côté de la symphyse. Extirpation en bloc de tous les tissus malades.

Guérison actuellement parfaite.

18e Obs. — Mme Rob., opérée le 10 septembre 1896, soit depuis *quarante-sept mois.*

Épithélioma du sein, avec ganglions axillaires. Extirpation entière du sein et des ganglions. Guérison actuellement parfaite.

Voici donc 18 guérisons sur 93 opérations. Je sais bien que sur ces 18 guérisons peut-être pourra-t-on voir survenir quelques récidives. Après un an il n'est pas permis de prononcer encore le mot de guérison définitive. Mais j'ai dit plus haut pour quelle raison je crois que ces cas seront peu nombreux. D'autre part, il n'y a pas moins de 14 malades sortis guéris de l'hôpital, et dont je n'ai pu avoir des nouvelles. Il n'est pas défendu d'espérer qu'un certain nombre d'entre eux sont encore guéris, car nous savons tous que les malades qui récidivent viennent en général revoir le chirurgien qui les a soignés. Je crois donc que ce chiffre de 18 guérisons a des chances sérieuses de pouvoir être considéré comme répondant à peu près à la réalité. Cela fait 19.35 pour 100 — soit, en chiffre rond, 20 pour 100.

A côté de ces 19,35 pour 100 de guérisons, les autres opérations m'ont donné les résultats suivants :

Sans nouvelles	14	soit	15,05	pour 100.
Récidives	29	—	31,18	—
Morts	32	—	34,41	—

Cette proportion de morts peut paraître élevée. Elle l'est en effet. Mais elle tient uniquement à ce que j'ai opéré des cas terribles, car je n'ai

jamais reculé devant un cancer lorsqu'il m'a paru anatomiquement extirpable. J'ai donné plus haut les raisons qui me font agir. Il est inutile de les répéter. Ce sont pour moi les seules qui doivent guider le chirurgien et je continuerai à les suivre. J'ai donc opéré des cancers très étendus, cancers de la base de la langue, du pharynx et de l'amygdale, de l'intestin, de l'estomac, etc. Ces opérations, surtout celles qui portent sur l'amygdale et le pharynx, sont très graves, il ne faut pas se le dissimuler, et viennent terriblement noircir les statistiques. Si l'on veut avoir des statistiques vierges, la conduite à tenir est très simple : il ne faut pas toucher au cancer. Mais je ne crois pas que le but que doive poursuivre un chirurgien soit de réduire au minimum la colonne tragique de ses statistiques. Son but doit être d'essayer de sauver les malades qu'il croit pouvoir sauver, quelles que soient les conséquences de sa résolution.

Ce chiffre global de 20 pour 100 de guérisons qui porte à la fois sur des cas favorables, des cas moyens et des cas très mauvais, me paraît véritablement consolant. En admettant même que les événements viennent quelque peu le réduire, il n'en reste pas moins assez sérieux pour qu'il soit défendu de désespérer de guérir le cancer, et pour que nous ayons le droit, je dirai même le devoir, de ne pas déserter la lutte contre lui et de marcher hardiment dans la voie de l'intervention sanglante, quelque douloureuse qu'elle puisse paraître, tant que nous n'aurons pas d'autres armes pour combattre un mal que le couteau seul peut guérir.

DE LA NIRVANINE EN CHIRURGIE

par M. J. BRAQUEHAYE,

de Tunis.

Les anesthésiques locaux rendent chaque jour, en chirurgie, de grands services, en permettant d'éviter les dangers de l'anesthésie générale.

L'anesthésie par le froid, la plus anciennement employée, est d'un usage courant pour les interventions très rapides : l'incision d'un abcès, par exemple.

Mais, lorsqu'il sagit d'une opération plus longue, on a recours à l'injection dans les tissus d'un corps (généralement un alcaloïde) qui enlève aux extrémités nerveuses leur sensibilité normale. Parmi ces derniers, la cocaïne jouit d'une réputation méritée. Néanmoins, malgré les résultats excellents qu'elle a donnés, c'est un produit très toxique, qu'on ne peut

employer qu'à petites doses, sur un malade étendu et ayant mangé, afin d'éviter la syncope. Malgré toutes les précautions prises, on voit parfois survenir des accidents chez quelques malades qu'intoxique une faible dose d'alcaloïde, par suite d'une idiosyncrasie spéciale.

Il était donc intéressant de chercher à obtenir les mêmes résultats avec des corps moins toxiques. Parmi ceux-ci, la nirvanine nous a semblé répondre au but poursuivi.

Nous laisserons complètement de côté l'étude chimique de ce corps. Nous dirons seulement que c'est le chlorhydrate de l'éther méthylique de l'acide diéthylglycocolle-amido-oxybenzoïque qui a été découvert en 1898 par le professeur Einhorn et le Dr Heinz. C'est un dérivé de l'orthoforme qui se présente sous forme de cristaux blancs prismatiques dont le point de fusion est à 150° et dont la solubilité dans l'eau est très grande.

La nirvanine est un bon *anesthésique*, *antiseptique*, *stérilisable* par l'ébullition et *peu toxique*.

1° Propriétés anesthésiques. — Ces propriétés sont très manifestes et l'anesthésie obtenue est parfaite, lorsque l'injection a été bien faite et que les tissus ne sont ni enflammés, ni fibreux (cicatrices, chéloïdes). L'insensibilité se produit plus ou moins rapidement, d'après le degré de concentration de la solution et d'après la quantité de liquide injecté.

Nous voyons en effet, dans la thèse de Boisseau, que :

2 c. c.	d'une solution à	0,50 p. 100	provoque	l'analgésie en	25	minutes.
2 c. c.	—	1 p. 100	—	—	18	—
2 c. c.	—	2 p. 100	—	—	10	—
4 c. c.	—	2 p. 100	—	—	6	—

La durée de l'anesthésie varie aussi avec la concentration de la solution, ainsi qu'on peut en juger par le tableau suivant emprunté à Luxenburger, assistant à la policlinique de Munich.

Titre de la solution (pour cent) . .	0,10	0,12	0,25	0,50	1	2
Durée de l'analgésie (en minutes) .	5	7	14	18	20	25

Au début, lorsque nous nous sommes servi de la nirvanine, nous usions de la solution à 2 pour 100; mais, vu le faible degré toxique de ce corps et pour obtenir une anesthésie de durée plus longue, nous employons couramment maintenant, dans notre service, la solution à 5 pour 100 et nous commençons à opérer 10 minutes après le début de la première injection.

L'anesthésie obtenue est complète. Le malade a bien une sensation obtuse de contact, mais il ne perçoit pas la douleur. Il y a une sen-

sation de démangeaisons, de fourmillements, dans la zone insensibilisée, d'autant moindre que l'injection a été poussée plus lentement ou quelquefois une sensation de pesanteur qui persiste chez quelques malades plusieurs heures après l'opération. Mais cette sensation ne va jamais jusqu'à incommoder l'opéré.

L'analgésie existe non seulement pour la section des téguments avec l'instrument tranchant, mais encore pour la brûlure. Dans un cas de brièveté du frein du prépuce, nous avons fait l'hémostase de l'artère du frein en appliquant sur la plaie une petite compresse trempée dans l'eau presque bouillante. Le malade avait la sensation du chaud, mais pas celle de la brûlure, tandis que le contact de l'eau chaude était intolérable au voisinage, dans les régions non insensibilisées. D'autre part, lorsqu'on brosse énergiquement la peau d'une région (comme avant de pratiquer une opération) et qu'on applique en ce point, pendant une demi-heure environ, des compresses imbibées d'une solution de nirvanine à 5 pour 100, on peut appliquer des pointes de feu sur cet endroit presque sans douleur. L'expérience est très nette, lorsqu'on fait cette application sur deux points symétriques, dont un seul a été insensibilisé de la sorte.

Comme pour la cocaïne, l'analgésie est diminuée d'une façon notable, lorsque l'injection est faite dans du tissu cicatriciel (cicatrices, chéloïdes) ou dans des tissus enflammés. Même dans ce dernier cas, l'anesthésie est parfois obtenue d'une façon complète, mais il faut injecter une dose considérable.

Il est important d'utiliser une solution fraîchement préparée. Boisseau, en effet, a constaté qu'après 19 jours, une solution à 1 pour 100, conservée dans un verre bleu, avait perdu un peu de son pouvoir analgésique.

2° Propriétés antiseptiques. — Luxenburger, après avoir constaté que la solution de nirvanine à 1 pour 100 reste toujours limpide, essaya son pouvoir bactéricide sur divers microbes.

A partir de 2 pour 100, le bacille pyocyanique, le staphylococcus albus et le staphylococcus citreus ne cultivent pas.

Ces expériences ont été reprises par MM. Sabrazès et Boisseau, pour la bactéridie charbonneuse sporulée. Sur la gélatine nirvaninée à 4 pour 100, la bactéridie charbonneuse pousse, mais est entravée dans son développement et perd de sa virulence. Un centimètre cube d'émulsion de cette culture, injectée le 5 mars dans la cuisse d'un cobaye, n'avait causé aucun phénomène morbide, chez l'animal, le 15 mars.

D'après les mêmes expérimentateurs, les solutions faites sans stérilisation préalable sont aseptiques :

A 4 et 3	p. 100	après	3 heures.
2	—	—	6 —
1	—	—	12 —

A 0,50 pour 100, il y a encore des germes qui cultivent après 36 heures.

3° La nirvanine est stérilisable. — Ce n'est qu'après avoir subi 4 ébullitions successives qu'elle commence à perdre une faible partie de son pouvoir anesthésique. Dans notre service, nous employons des flacons de 15 grammes environ et la solution dont nous nous servons est stérilisée à l'autoclave à 120°. Néanmoins l'anesthésie est sensiblement la même que sans stérilisation préalable.

4° La nirvanine est peu toxique. — On n'est pas d'accord au sujet de la dose de nirvanine nécessaire expérimentalement pour tuer 1 kilogramme d'animal. Luxenberger donne 0 gr. 22 et Jouanin 0 gr. 70. L'écart est considérable. Cela est dû surtout à la façon différente dont les expériences ont été faites. Les uns se sont servis de la voie sous-cutanée, les autres de la voie intra-péritonéale. Néanmoins on s'accorde généralement à dire que, chez l'homme, on ne doit pas dépasser 0 gr. 55 de nirvanine. Il nous est arrivé souvent d'aller au delà sans accident. Couramment, nous injectons d'emblée 10 c. c. de solution à 5 pour 100 (soit 0 gr. 50) et si c'est nécessaire, dans le cours de l'opération nous injectons de nouveau 5 c. c. de la même solution, ce qui fait en tout 0 gr. 75. Voici plus d'un an que nous employons souvent une telle dose, sans constater le moindre accident. Cependant nous avons souvent opéré ainsi des vieillards et même une fois nous n'avons pas hésité à injecter pareille dose chez un homme de 52 ans, albuminurique, pour une cure radicale d'hydrocèle, sans que notre malade ait présenté le moindre accident et sans que l'albuminurie ait été augmentée. Chez un jeune homme de 27 ans, qui refusait énergiquement d'être endormi au chloroforme, nous avons opéré un abcès de la fosse ischio-rectale (opération de la fistule), après avoir injecté 20 c. c. de la solution à 5 pour 100, soit un gramme de nirvanine. Il est vrai que dans ce cas nous avons été très prudemment à partir de 15 c. c. Le malade n'a pas éprouvé le moindre signe d'intoxication.

Il nous paraît donc que la nirvanine est encore bien moins toxique qu'on ne l'a dit jusqu'ici.

Nous avons employé près de 100 fois l'anesthésie à la nirvanine, sans jamais avoir constaté le moindre accident. De même Elsberg dit n'avoir jamais vu aucun symptôme d'intoxication après l'avoir employée pendant 8 mois. Nous avons parcouru environ un millier d'observations dans les-

quelles on avait fait usage de cet anesthésique. Dans un cas, cité par Arnaud, une femme craintive et nerveuse eut, après l'avulsion de sa dent, une tendance à la syncope. D'ailleurs la malade avait souffert pendant l'opération et l'accident nous paraît devoir être plutôt mis sur le compte de la douleur que de l'intoxication. Un malade de Luxenberger eut un accès de nausée de durée très courte. Il est donc difficile d'établir, chez l'homme, les signes de l'intoxication par la nirvanine.

On a dit que l'absence de signes d'intoxication était due à l'élimination rapide de la nirvanine par les urines. M. Bonnard, après avoir injecté 5 centimètres cubes de solution de nirvanine à un lapin, retrouvait, après 5 minutes, ce corps dans les urines. Chez l'homme, l'élimination ne semble pas être aussi rapide. Chez deux malades, nous avons recherché, de quart d'heure en quart d'heure, la réaction dans les urines; celle-ci n'est apparue qu'après le premier quart d'heure. Il est vrai que, dès que l'élimination est commencée, elle se fait très vite et, après une demi-heure d'élimination, la réaction cesse.

Quels sont les signes d'intoxication par la nirvanine?

Chez l'homme, ils ne sont pas connus, car nous ne connaissons aucun exemple d'empoisonnement, même léger, par ce corps. La malade d'Arnaud ne semble pas avoir présenté des signes d'intoxication, ainsi que nous l'avons dit plus haut. Plusieurs fois, en prenant le pouls avant et après l'injection de nirvanine, nous avons constaté une légère diminution de 3 ou 4 pulsations, et encore ce résultat a-t-il été inconstant. Il s'agit là, à notre avis, de phénomènes émotifs. Avant la piqûre, le malade éprouve de l'émotion; son pouls est plus rapide et, lorsque la piqûre est faite, les pulsations deviennent normales. Néanmoins, il faut savoir qu'expérimentalement, la nirvanine à dose toxique diminue le nombre des battements du cœur.

Les signes de l'intoxication par la nirvanine ont donc été décrits uniquement chez les animaux. Sur le système nerveux, elle agit en excitant le pouvoir excito-moteur de la moelle. Voici d'après Jouanin, qui a expérimenté chez le cobaye, les symptômes nerveux de cet empoisonnement : « L'animal, agité de mouvements convulsifs, désordonnés, se raidit tout à coup; les membres sont contracturés, la tête est renversée en opisthotonos très prononcé. Cet accès convulsif dure deux, trois minutes et même davantage, puis survient une courte détente marquée par quelques mouvements ambulatoires des pattes, suivis d'une pause d'accalmie, pendant laquelle le cobaye semble inerte. L'exagération de la réflectivité dure pendant toute la durée de l'intoxication et le moindre contact peut réveiller, chez l'animal au repos, un nouvel accès convulsif très violent. »

A l'autopsie, on trouve de la congestion des viscères (cerveau, poumons, foie, etc.). Du côté de la circulation, le même expérimentateur a vu se produire, chez la grenouille, une diminution notable des battements du cœur. Ceux-ci tombent de 38 à 14 avec 2 centigrammes de nirvanine, tandis que l'énergie de la contraction du cœur diminue. Le cœur s'arrête en systole. Pour M. Reynier, l'action sur le cœur serait moindre et, chez le lapin, les mouvements restent réguliers et normaux.

La nirvanine n'a pas sur les vaisseaux l'action vaso-constrictive de la cocaïne. Dans nos opérations, elle nous a paru plutôt avoir très nettement chez l'homme un pouvoir vaso-dilatateur. Toujours nous avons été gêné par un suintement sanguin, en nappe, qui masquait le champ opératoire et résistait à la compression. Aussi, depuis quelques mois, nous avons toujours injecté, après la nirvanine, 1 centimètre cube de solution glycérinée d'extrait de capsules surrénales, ce qui nous a toujours permis de parer à ce petit inconvénient.

Le centre respiratoire semble plus profondément atteint que le cœur. Ce serait même par paralysie du centre respiratoire que mourraient les animaux en expérience, d'après Dumont et Legrand. Chez le lapin, M. Reynier aurait observé une accélération des mouvements respiratoires.

5° Technique. — On peut se servir de la nirvanine de plusieurs façons : 1° en applications directes ; 2° en injections avec la seringue de Pravaz.

A. Application directe de la nirvanine. — Employée de la sorte, l'anesthésie est moindre avec la nirvanine qu'avec la cocaïne.

Instillée dans l'œil, elle diminue la sensibilité d'une façon suffisante pour qu'on puisse extraire un corps étranger de la conjonctive ou de la cornée, mais insuffisante pour permettre l'incision des tissus.

L'instillation dans l'œil cause une brûlure assez vive.

En badigeonnage dans le pharynx, on obtient une diminution à peine appréciable de la sensibilité.

Il en est de même sur la peau. Cependant, lorsqu'après un brossage vigoureux, on applique des compresses imbibées d'une solution de nirvanine à 5 pour 100 pendant quelques minutes, on obtient, ainsi que nous l'avons déjà dit, une diminution suffisante de la sensibilité pour pouvoir appliquer des pointes de feu en causant une douleur moins vive que lorsqu'on n'a pas recours à ce moyen. L'anesthésie se produit lorsque l'épiderme est altéré. Dans un cas d'eczéma très prurigineux, les démangeaisons ont cédé rapidement à des badigeonnages avec une solution à 2 pour 100.

Nous l'employons encore avec succès pour calmer les douleurs causées

par la défécation dans les formes tolérantes de la fissure à l'anus, en l'incorporant au beurre de cacao dans la proportion de 1 pour 10.

Nous nous servons encore d'application de compresses de nirvanine (solution à 5 pour 100) avant de suturer des plaies (plaies par instruments tranchants, rupture du périnée pendant l'accouchement, etc.). L'insensibilité obtenue ainsi n'est pas absolue, mais néanmoins la douleur est moindre.

Sur certaines muqueuses, l'application directe de la solution de nirvanine donne de bons résultats. Dans les cas de cystites, avec mictions douloureuses et pollakiurie, M. Pousson (de Bordeaux) a obtenu de bons résultats de l'instillation dans la vessie de 5 centimètres cubes de solution de nirvanine à 1 pour 100. Nous avons employé, nous aussi, ce moyen dans notre service d'hôpital et, comme lui, nous avons toujours constaté la diminution des douleurs de la miction et l'éloignement du besoin d'uriner. Cette amélioration doit bien être mise sur le compte de la nirvanine, puisque, au début, dès qu'on cesse le traitement, les phénomènes précédents reparaissent.

Nous avons aussi pratiqué l'urétrotomie interne après application directe de nirvanine. Voici la technique que nous avons suivie : 1° instillation au niveau du rétrécissement (sonde fine à instillation de Guyon), de 6 centimètres cubes de solution de nirvanine à 5 pour 100, de façon à faire pénétrer du liquide au niveau et en arrière de la stricture. Nous pincions le méat pendant l'instillation; 2° après 5 minutes, injection dans l'urètre antérieur de 10 centimètres cubes de la même solution en trois fois. Chaque fois, nous pincions le méat, afin de permettre au liquide de rester au contact de la muqueuse urétrale. Bien que le malade fût très pusillanime, il avoua, après l'opération, qu'il n'avait pas souffert.

B. Injection dans les tissus. — C'est le moyen le plus sûr pour obtenir une bonne anesthésie.

Nous nous servons actuellement pour l'injection de la solution à 5 pour 100, dont le pouvoir anesthésique se rapproche le plus de la solution habituelle de cocaïne.

Au lieu de se servir d'eau pure pour dissoudre la nirvanine, il vaut mieux employer le sérum de Hayem et faire tiédir la solution au bain-marie jusqu'à 38° environ afin qu'elle ait à peu près la températnre du corps. Nous employons une seringue de 5 centimètres cubes. Dès que l'injection de nirvanine est finie, avant de commencer l'opération, nous injectons dans la région 1 centimètre cube de solution glycérinée de capsules surrénales. Nous supprimons, grâce à l'action vaso-constrictive de

ce corps, le suintement sanguin en nappe, si gênant pour opérer, que cause la solution de nirvanine.

Nous commençons à opérer de 5 à 10 minutes après la fin de l'injection de nirvanine.

Incorporée à certains corps irritants (ac. arsénieux) dont la piqûre est douloureuse, la nirvanine rend l'injection insensible.

1° *Méthode dite d'Oberst-Braun.* — C'est pour la chirurgie des extrémités que ce procédé trouve surtout son application. On lie la base du doigt ou le poignet avec un lien en caoutchouc (un drain par exemple), puis on pousse l'injection, dans la partie liée, peu à peu et lentement : 1° dans la peau ; 2° dans les parties molles ; 3° dans le périoste. Nous nous sommes servi d'abord de la solution à 2 pour 100, mais celle à 5 pour 100 est plus constante dans ses résultats et donne une anesthésie plus durable. On injecte avec une seringue de Luer de 5 centimètres cubes, qu'on vide lentement, préférablement au niveau des nerfs sensitifs.

On produit ainsi, après 10 minutes environ, une anesthésie remarquable. Le doigt, qui paraît froid, possède encore une sensibilité obtuse de contact et l'analgésie dure pendant près d'une heure, si l'on ne lève pas la ligature.

Dès que le lien en caoutchouc est supprimé, il se produit un prurit assez intense ou encore une sensation de lourdeur. Ces phénomènes disparaissent bientôt.

Luxenburger a pratiqué de nombreuses opérations par cette méthode. Il a même anesthésié aussi des fragments de membre assez considérables. Il a pu enlever un calcanéum nécrosé ; l'opération dura une heure avec 24 centimètres cubes de solution de nirvanine à 2 pour 100. L'anesthésie fut parfaite ; chez un autre malade, atteint de luxation compliquée du pouce, avec fracture de la tête articulaire de la phalange basale, il fit la réduction, après l'ablation des fragments osseux, et sutura le tendon.

Nous avons pratiqué 12 opérations par cette méthode (recherches de corps étrangers dans la main, désarticulation des doigts, extirpation de séquestres, circoncision, élongation du frein de la verge). Dans tous ces cas, l'anesthésie a été parfaite. Mais, chez un malade atteint d'abcès de la gaine des fléchisseurs et chez un autre, convalescent d'une pneumonie grave et ayant un anthrax diffus du dos de la main, l'anesthésie a été insuffisante, malgré l'injection de 10 centimètres cubes de solution à 5 pour 100.

Il en est donc de la nirvanine comme de la cocaïne ; elle agit mal sur les tissus très enflammés.

Par ce procédé, nous injectons de 1 à 5 centimètres cubes de solution à 5 pour 100 pour les doigts, et de 10 à 15, pour la main ou le pied.

2° *Méthode dite de Reclus.* — Elle est suffisamment connue pour que nous n'ayons pas besoin d'en décrire la technique. Qu'on emploie la nirvanine ou la cocaïne, il est également important de bien faire la première injection *intradermique.* Comme Reclus, nous dirons : « Si le malade souffre, c'est la faute de l'opérateur », à moins qu'il ne s'agisse de tissus très enflammés. Et même dans ce dernier cas, l'anesthésie est quelquefois parfaite : nous avons ouvert plusieurs fois des abcès du sein, des adénites suppurées, des abcès des membres, etc., sans douleur ; mais l'anesthésie est inconstante. Elle manque surtout lorsque le pus n'est pas encore bien collecté.

Nous avons pratiqué 48 opérations par cette méthode.

Sur ce nombre, nous avons ouvert deux abcès du foie. Dans un de ces cas, nous avons pratiqué une véritable laparotomie, car il n'y avait pas encore d'adhérences. Ces malades n'ont souffert que lorsque nous avons mis le doigt dans la poche de l'abcès, pour l'explorer et rechercher les cavités secondaires.

Chez une autre malade, nous avons fait une colpopérinéorraphie et une colporraphie antérieure pour prolapsus utérin, avec une anesthésie complète. L'opération a duré un peu plus d'une heure et nous avons injecté 22 c. c. de solution à 2 pour 100.

Nous avons fait aussi plusieurs cures radicales d'hydrocèle avec un plein succès. Notons cependant que, si l'anesthésie à la section des tissus est complète, le malade éprouve une sensation pénible de tiraillement dans le cordon, lorsqu'on dissocie la vaginale.

Les autres opérations que nous avons faites à la nirvanine sont de moindre importance : extirpations de petites tumeurs (lipomes, kystes sébacés, etc.), arthrotomie, fistules à l'anus, extirpation d'hygromas chroniques, etc.

Nous ne reviendrons pas sur les incisions d'abcès, où l'anesthésie est inconstante. Il en est de même de l'injection de nirvanine dans les tissus cicatriciels. Plusieurs fois, nous avons été à la recherche de fils de soie, causant des fistules intarissables ; très souvent l'anesthésie était imparfaite.

En plus des opérations précédentes, il a été pratiqué dans le service 25 avulsions dentaires, toujours sans douleurs, sauf lorsque l'extraction était faite pour des phénomènes inflammatoires. D'après Rotenberger, les molaires de la mâchoire inférieure présentent souvent aussi une anesthésie imparfaite, parce que la muqueuse gingivale, à leur niveau, est fortement accolée au maxillaire et peu infiltrable.

Pour l'avulsion dentaire, on se sert aussi de la solution à 5 pour 100, on injecte du côté interne la moitié d'une seringue de Pravaz jusqu'au périoste, l'autre moitié est injectée de même en dedans ; en cinq minutes l'anesthésie est complète.

5° *Méthode par infiltration.* — Dans un seul cas, nous avons eu recours à la méthode suivante pour un lipome profond du dos.

Dans 500 grammes de sérum de Hayem stérilisé on fit dissoudre 0.50 centigrammes de nirvanine et 250 grammes de cette solution furent injectés, comme du sérum de Hayem ordinaire, dans la région malade, jusqu'à ce que la peau elle-même eût pris cet aspect de peau d'orange, indice de l'infiltration. Mais la malade, une jeune femme très pusillanime et qui désirait vivement être endormie au chloroforme, poussait de véritables hurlements, dès que nous la touchions avec le manche du bistouri. On lui fit respirer alors 8 à 10 gouttes de chloroforme et lorsqu'elle nous eut prévenu elle-même qu'elle se sentait dormir, l'opération fut commencée et l'on cessa de donner du chloróforme. Jusqu'à la fin, la malade ne poussa plus un cri et causait de la façon la plus naturelle pendant que nous faisions les sutures.

6° Résultats. — Tels sont les résultats que nous a donnés la nirvanine comme anesthésique local. Ils nous ont paru assez bons pour mériter d'attirer l'attention des chirurgiens.

Manquat, dans l'étude qu'il a faite de ce corps, lui reproche d'être d'un emploi moins commode que la cocaïne, parce que son action est plus lente à se produire et que son pouvoir anesthésique est plus faible. Les reproches sont peut-être vrais avec les solutions faibles qu'on employait autrefois, mais, avec la solution à 4 ou 5 pour 100, ces deux reproches perdent de leur valeur.

Elle nous semble même avoir sur la cocaïne de nombreux avantages. D'après Boisseau et Dropet la durée de l'anesthésie est plus longue.

Elle a, à dose usuelle, des propriétés antiseptiques assez énergiques sans être caustique.

Elle peut être plusieurs fois stérilisée sans perte notable de ses propriétés analgésiques.

Enfin elle est très peu toxique et, à ce titre, trouve son indication toute spéciale chez les malades pour lesquels la cocaïne est dangereuse : albuminuriques, cardiaques, malades profondément intoxiqués (hernie étranglée, abcès du foie, vieux urinaires, etc.) ou lorsque le champ opératoire est très étendu.

Si elle est contre-indiquée chez les enfants et les pusillanimes, c'est uniquement par ce que ces malades ont peur et bougent.

Aussi, bien que nous n'ayons jamais eu l'occasion d'appliquer ce procédé, serions-nous tout prêt à substituer à la cocaïne la nirvanine moins toxique pour les injections directes dans le canal rachidien, telles qu'on les pratique depuis peu.

BIBLIOGRAPHIE

P. Arnaud. La nirvanine et ses applications en chirurgie. *Thèse de Montpellier*. 1900.

Arnaud. *Archives de thérapeutique clinique*, août 1899, n° 8.

Boisseau (A.). Contribution à l'étude de l'orthoforme et de la nirvanine. *Thèse de Bordeaux*, 1899, n° 72.

Bonnard. *Soc. d'odontologie de Paris*, 11 avril 1899.

Braquehaye (J.). *Bullet. de l'hôpital français de Tunis*, 1899, n° 6 et *Notes de chirurgie*, in-8, Tunis, 1900.

Denigès. *Bull. de la Soc. de pharmacie de Bordeaux*, fév. 1899.

Dropet. La nirvanine anesthésique local en chirurgie et art dentaire. *Th. de Paris*, 1899-1900.

Dumont et Legrand (A.). *Revue de stomatologie*, juin 1899 et *Société de stomatologie*, mars 1899.

Einhorn et Heinz. *Munch. med. wochensch.*, 1898, n° 49.

Elsberg. *New-York med. Journ.*, janvier 1900.

Fricke, Schröder et Carras. *Correspondenzblatt f. Zahnœrzte*, 1899. Heft 3, p. 264.

Hölscher (R.). *Munch. med. wochensch.*, 1899, n° 8.

Jouanin. *Répert. de pharmacie*, 1899, p. 329 et *Soc. de thérapeutique*, juin 1899.

Luxenburger. *Munch. med. wochensch.*, 1899, n°s 1, 2 et 38.

Manquat (de Nice). La nirvanine, *Bulletin médical*, 1899.

Marcus. *Munch med. wochensch.*, 1898, n° 39.

Merck (E.). *Annales*, 1898, p. 105 et 1899, p. 114.

Reynier (P.). *Revue de thérapeutique médico-chirurg.*, 1899, p. 505.

Rotenberger. *Deutsche Zahnœrztliche wochensch.*, 1898, n° 38.

Schmidt. *Munch. med. wochensch.*, 1899, n° 38.

Stubenrauch (Von). *Munch. med. wochensch.*, 1899, n° 38.

Wittkoski. *Odontologische Blætter*, 1898, n° 15.

L'ANALGÉSIE CHIRURGICALE PAR LES INJECTIONS DE COCAINE DANS LE CANAL RACHIDIEN

par MM. les docteurs C. SEVEREANO et D. GEROTTA

(Bucarest).

A la suite des travaux de Quinque, Bier et Seldowitzch, nous avons cherché à expérimenter les ponctions lombaires sur des cadavres d'enfants et d'adultes, afin de nous assurer de la possibilité de pénétrer sûrement et sans danger dans le canal rachidien. Les injections faites avec de la gélatine coloriée, les aiguilles introduites dans des positions et des endroits différents, nous ont démontré que, anatomiquement, la ponction

lombaire est relativement facile dans 90 pour 100 des cas, et qu'elle ne peut produire ni lésion, ni trouble de la moelle rachidienne.

Après quelques expériences faites sur des animaux, nous avons pu nous convaincre que l'injection de cocaïne dans le canal rachidien produit l'analgésie complète, même des membres antérieurs et du thorax, et que ces injections ne peuvent être dangereuses que lorsque, ou la dose de cocaïne, ou le volume de liquide injecté ont été trop grands.

Encouragés par les dernières observations de Tuffier, communiquées à la Société de chirurgie de Paris, nous nous sommes décidés à commencer aussi l'application de ce procédé d'analgésie aux malades de notre service.

Nous allons exposer sommairement les résultats obtenus dans 28 cas, et les conclusions que l'on peut en tirer.

1re Obs. — David Iscovitsch, âgé de 60 ans, tailleur, souffre d'une *hydrocèle gauche*. La tumeur, de la grosseur d'un œuf d'oie, date de 2 mois. Le malade a des douleurs dans la tumeur, tant à la marche qu'au repos.

Par une ponction entre les 4e et 5e vertèbres lombaires, nous injectons 3 centimètres cubes de solution de cocaïne à 1 pour 100. Avant l'injection, le malade accuse des douleurs à la moindre piqûre ou chatouillement.

Après l'injection :

Au bout de 2 minutes, le réflexe plantaire a disparu.
— 5 — analgésie complète des jambes et des cuisses.
— 10 — analgésie complète de la peau du scrotum et du pénis.

Au bout de 15 minutes, l'analgésie s'étend jusqu'au niveau de l'ombilic.

L'opération, consistant dans la cure radicale, procédé Delagenière, s'est effectuée sans aucune douleur.

L'analgésie complète jusqu'à l'ombilic a persisté 3 heures après l'injection. La sensibilité reparaît progressivement, marchant de haut en bas, de sorte que la sensibilité de la plante des pieds ne revient que 5 heures après l'injection.

Le malade s'est plaint d'un léger mal de tête qui a disparu complètement au bout de 2 heures, quelques nausées sans vomissements.

Le malade est renvoyé guéri 6 jours après, sans manifester le moindre trouble.

2e Obs. — Le malade Ion Radu, âgé de 18 ans, musicien ambulant, a reçu *une balle de revolver dans la cuisse droite*, et présente une plaie sur le bord externe de la région poplitée; par la radiographie nous constatons que la balle se trouve dans le condyle externe du fémur.

Par ponction lombaire nous injectons 4 centimètres cubes de solution de cocaïne à 1 pour 100. L'analgésie commence immédiatement; au bout de 5 minutes les jambes et les cuisses sont complètement insensibles; au bout de 6 minutes, les organes génitaux, et au bout de 10 minutes l'abdomen, jusqu'à l'ombilic, sont de même insensibilisés complètement.

Opération. — Nous faisons une incision de 15 centimètres dans la région poplitée; le nerf sciatique poplité externe, trouvé dans la plaie, est saisi et

maintenu au moyen d'un écarteur. La balle, incrustée dans le condyle externe du fémur, est extraite avec de grandes difficultés, après l'extraction préalable de plusieurs fragments détachés du condyle; l'articulation du genou est ouverte. L'opération a duré 20 minutes; pendant ce temps, le malade n'a manifesté aucune espèce de sensibilité.

L'analgésie absolue a duré 3 heures après l'opération et a disparu progressivement.

Avant l'opération.	T. 36⁸.	P. 84.	R. 24.
15 minutes après l'injection. . .	» 36⁶	» 108.	» 24.
6 heures » » . . .	» 37.	» 96.	» 22.
20 » » » . . .	» 37.	» 94.	» 22.

Au commencement et vers la fin de l'opération, le malade a eu quelques prodromes de vomissements.

Aucun trouble post-opératoire.

3e Obs. — Le malade Stan Neacshu, âgé de 18 ans, cultivateur, présente un *abcès de la région antérieure de la jambe droite* qui se propage jusqu'à la région poplitée et *des phénomènes graves de septicémie* avec T. 41.

Par ponction lombaire. nous injectons 1 centimètre cube de cocaïne 1 pour 100. 17 minutes après l'injection, nous n'avons encore obtenu aucun résultat, car le malade sent presque comme avant l'injection; nous faisons une seconde injection de 1 centimètre cube de solution à 1 pour 100.

Au bout de 5 minutes, insensibilité de la jambe. Le malade se plaint de douleurs de tête et commence à vomir.

Au bout de 10 minutes, insensibilité des cuisses et de l'abdomen jusqu'à l'ombilic; maux de tête. vomissements. Émission de matières fécales sans que le malade en sente l'évacuation.

L'*opération* consiste à ouvrir largement sur une longueur de 20 centimètres, et à explorer avec le doigt toute l'étendue de la région poplitée. Insensibilité complète.

Le malade se plaint continuellement qu'il se sent mal, qu'il a froid, qu'il perd connaissance.

Avant l'injection.	T. 38⁵ P. 84. R. 24.
5 minutes après la 2e injection.	» 38. P. 94. R. 24.
8 » » » »	P. 84. R. 24.
15 » » » »	P. 90. R. 24.
30 » » » »	P. 70 faible. On fait une injection de 20 centigrammes de caféine.
35 » » » »	P. 66 faible. La sensibilité commence à reparaître sur les cuisses.
37 » » » »	P. 58 faible, 2e injection de 20 centigrammes de caféine.
40 » » » »	P. 68 plein, fort.
60 » » » » . .	P. 78 » »
	On prescrit une injection de 500 grammes de sérum.

A partir de ce moment, le malade se sent de mieux en mieux, le pouls reste à 80.

Au bout de 3 heures, T. 39. P. 85.

Pendant le reste de la journée, le malade ne se plaint plus de rien, que d'un léger mal de tête.

6 heures après l'injection.	T. 48^8.	P. 86.
20 » » »	» 38^2.	» 78.

4e Obs. — Nae Démétresco, âgé de 45 ans, cultivateur, entré dans le service le 28 décembre 1899.

Présente sur la face interne supérieure de la jambe droite une *tumeur* de la grosseur de deux poings. La tumeur est ulcérée, dure, adhérente aux tissus profonds.

Avant l'opération, T. 37^4. P. 75. R. 20.

On injecte 2 centimètres cubes de solution de cocaïne à 1 pour 100 dans le canal rachidien.

6 minutes après l'injection, insensibilité de la jambe.
10 » » » » » cuisse, du pénis et du scrotum.

L'*opération* consiste dans l'extirpation de la tumeur, par section en pleins tissus sains, capitonnage et suture de la plaie.

25 minutes après l'injection, T. 36^9. P. 122. R. 20.

L'insensibilité du scrotum et de l'abdomen a persisté 1 h. 45.

Le malade n'a pas eu de vomissements, et n'a accusé aucune douleur de tête. Le soir, T. 38^4. Le lendemain, T. 37^5-37^8. Le surlendemain, T. 37^8-38^4. Les jours suivants, T. 37.

5e Obs. — Christe Paliatopol, âgé de 25 ans, commerçant, souffre de *trajets multiples tuberculeux de la cuisse*. Le 6 janvier 1900, par ponction lombaire, on lui injecte 2 centimètres cubes de cocaïne en solution à 1 pour 100.

5 minutes après analgésie de la jambe.
9 » » » complète des cuisses, des organes génitaux et des fesses.

Opération. — On incise un trajet fistuleux qui s'étend derrière le trochanter, jusqu'à la région obturatoire.

Ce trajet conduit à un grand cloaque plein de fongosités.

Un autre trajet profond conduit sous l'aponévrose de la cuisse, jusqu'à près de l'os iliaque. Un troisième trajet conduit entre les muscles externes de la cuisse; un quatrième conduit sous le muscle tendeur du fascia. On racle les fongosités de ces abcès et on cautérise avec une solution d'acide phénique à 10 pour 100. Le foyer principal se trouve autour du nerf sciatique et les manœuvres les plus longues se font dans cette région; pendant toute la durée de l'opération, le malade parlait et ne s'est plaint d'aucune douleur.

Avant l'injection.	T. 36^8	P. 120.	R. 21.
5 minutes après l'injection. .	T. 37.	P. 120.	R. 24.
20 » » » . .		P. 115.	R. 24.

La sensibilité du pied revient au bout de 1 heure et demie. Le malade n'a eu aucun signe de cocaïnisme.

Le soir . . . . T. 36^8.
Le lendemain. . . . . T. 37^4-37^5.
Le 3e jour. . . . . T. 37^5-37^4.
Le 4e » . . . . T. 37^5-37^4.
Le 5e » . . . . T. 36^8-37^4.

6e Obs. — Christe Lazar souffre de *hernie inguino-scrotale gauche*. La tumeur herniaire, de dimensions d'un cédrat, date de quatre ans.

Opération, le 8 janvier. Injection de 2 centimètres cubes de solution de cocaïne à 1 pour 100 dans le canal rachidien. Au bout de 30 minutes, l'analgésie n'ayant été obtenue que jusqu'à la base des cuisses, on injecte à nouveau 1 centimètre cube de cocaïne dans le canal rachidien. 10 minutes après, l'analgésie est complète jusqu'à l'ombilic.

Pendant toute la durée de l'opération, le malade n'a rien ressenti et n'a même pas su qu'on l'opérait. — Cure radicale, procédé Bassini, durée 20 minutes.

Avant l'injection, T. 37^4. P. 76. R. 34.

8 minutes après l'injection, jambes et cuisses complètement anesthésiées. P. 78. R. 24.

20 minutes après la première injection, on en fait une seconde de 1 centimètre cube de solution.

30 minutes écoulées, analgésie complète jusqu'à l'ombilic. P. 71. R. 24.
35 » » T. 36^8. P. 70.
45 » » T. 36^5. P. 66. R. 24.

6 heures après l'injection. . . . T. 38^2. P. 60. R. 22.
20 » » » . . . . T. 37^8. » 76. » 24.
Le lendemain soir. . . . . T. 38^5.
Le surlendemain . . . . T. 37^6-38^2.
Le 3e jour. . . . . T. 37^5.

Ce malade n'a eu aucun phénomène de cocaïnisme, ni de douleurs de tête.

L'opération terminée, nous avons pratiqué une nouvelle ponction lombaire au moyen de laquelle nous avons extrait 5 centimètres cubes de liquide céphalo-rachidien dans lequel on n'a constaté aucune trace de cocaïne, à l'examen chimique.

7e Obs. — Dimitrie Constantinesco, âgé de 20 ans, conducteur de tramway, souffre d'une *hernie inguinale droite, étranglée, avec gangrène de l'intestin et abcès stercoral.* Après recherches sur l'historique de la maladie, il résulte que l'étranglement a eu lieu 7 jours avant l'entrée à l'hôpital.

Avant l'opération, T. 38^4. P. 78. R. 32.

Par ponction lombaire, nous injectons 2 centimètres cubes de solution de cocaïne à 1 pour 100.

7 minutes après l'injection, insensibilité manifeste des jambes.

18 » » » les cuisses sont insensibles, mais la peau de l'abdomen étant encore sensible, nous injectons encore 1 centimètre cube de solution.

25 minutes après la première injection, l'anesthésie complète de la région inguino-scrotale est obtenue, P. 101. R. 28. On commence l'opération qui consiste à ouvrir le canal inguinal comme pour la cure radicale, on résèque le testicule qui est couvert de sphacèles purulents, on extirpe tout le sac herniaire avec les tuniques du scrotum qui sont couvertes de sphacèles, on résèque l'anse

intestinale gangrenée, et on fixe les deux extrémités de l'intestin dans la plaie. On diminue l'orifice inguino-abdominal en cousant la paroi abdominale. L'opération a duré 40 minutes pendant lesquelles le malade n'a manifesté aucune douleur.

Au cours de l'opération, le malade a des vomissements fécaloïdes, le pouls, 130, devient filiforme. On lui fait une injection de 300 grammes de sérum. Deux heures après, on lui fait une nouvelle injection de 500 grammes de sérum.

6 heures après l'injection de cocaïne. . . T. 38. P. 98.
Le lendemain. . . . . » 37^7. » 84.
Le surlendemain. . . . . » 37^6. » 85.

Le malade s'est plaint de douleurs de tête pendant les 6 heures qui ont suivi l'opération.

8e Obs. — Eléna Constantinesco, âgée de 30 ans, entrée dans le service le 10 janvier, souffre de *rupture du périnée*. Cette rupture date de 5 mois et s'est produite à la suite d'un accouchement laborieux. La déchirure intéresse la fourchette de la vulve et la moitié du périnée.

Avant l'opération, T. 37^2. P. 90. R. 30.

Nous faisons d'abord une ponction lombaire par laquelle nous extrayons 3 centimètres cubes de liquide rachidien, puis nous injectons 3 centimètres cubes de solution de cocaïne à 1 pour 100.

Avant l'injection, T. 36^2. P. 78. R. 24.
10 minutes après l'injection, analgésie des cuisses.
15 » » » » » » et de la peau de l'abdomen; on commence l'opération, la périnéorraphie, procédé de Lawson Tait. L'opération dure 20 minutes.

25 minutes après l'injection, l'analgésie s'étend au-dessus de l'ombilic, jusqu'aux seins. T. 36^6, P. 136. R. 48.

30 minutes après l'injection, nausées, vomissements.
35 » » » T. 36^5. R. 24. P. 96, filiforme; la malade accuse une agitation et une faiblesse générales; on lui fait une injection de 0.20 de caféine. Progressivement la malade se sent mieux, mais elle a des céphalalgies qu'elle ressent jusqu'au lendemain.

50 minutes après, T. 36^9. P. 84. R. 24, l'insensibilité au-dessus de l'ombilic persiste encore.

Le soir, T. 37^5; le lendemain, T. 37^5-37^8; le surlendemain, T. 36^8-37^4.

9e Obs. — Démètre Parcalabesco, âgé de 16 ans, souffre de *tumeur blanche du genou droit*, avec ankylose.

Le 27 janvier, nous lui faisons une injection dans le canal rachidien de 0 gr. 01 de solution de cocaïne à 1 pour 100.

Avant l'injection, P. 168. T. 36^8. R. 24.

Au bout de 5 minutes, insensibilité des jambes et des cuisses.
» » » 10 » » » organes génitaux.
» » » 12 » nous réduisons l'ankylose par des manœuvres d'extension forcée. Pendant la réduction, un fort craquement se fait entendre, indice de la rupture des adhérences fibreuses. Nous appliquons un bandage plâtré.

Pendant toute la durée de l'opération, le malade n'a senti aucune sensation douloureuse, si faible que ce soit.

25 minutes après, le malade commence à avoir des nausées et des vomissements; les pupilles sont plus dilatées.

4 heures après, le malade est secoué d'un frisson et commence à avoir des douleurs qui deviennent de plus en plus violentes.

Le soir, T. 37^{8}, P. 120. Le malade se plaint de douleurs de tête qui persistent jusqu'au lendemain. Le surlendemain tout est normal.

10e Obs. — Le malade Andreas Bauer, âgé de 38 ans, souffre d'une *hydrocèle* gauche volumineuse. Le 2 février, nous injectons 0 gr. 02 de solution de cocaïne à 1 pour 100.

Avant l'opération, T. 37^{2}. P. 86.

Au bout de 2 minutes jambes insensibles.
» » » 5 » cuisses »
» » » 8 » organes génitaux insensibles.
» » » 12 » nous pratiquons l'opération sans que le malade ressente quelque chose.

L'opération consiste dans la cure radicale, procédé Delagenière.

20 minutes après l'injection, le malade commence à avoir des vertiges, des nausées, et 30 minutes après, des vomissements. P. 76.

Dans le courant de la journée il souffre de violentes douleurs de tête. Ces douleurs persistent 2 jours, quoique chaque jour il prenne 1 gr. 1/2 d'antipyrine.

Le soir du jour de l'opération, T. 39, P. 80.

Le lendemain matin, T. 37^{5}, P. 82; le soir, T. 37^{4}, P. 82.

Le surlendemain tout rentre dans l'état normal.

11e Obs. — Le malade Vasile Smileanoff, âgé de 34 ans, souffre de *hernie inguinale droite*.

Le 8 février, on lui fait une injection intra-rachidienne avec 0 gr. 015 de solution de cocaïne à 1 pour 100. Au bout de 10 minutes, anasthésie des pieds; de 15 minutes, anesthésie des jambes. Au bout de 20 minutes, l'anesthésie de la région à opérer n'étant pas obtenue, et pressés par d'autres opérations urgentes à faire, nous éthérisons le malade sans plus attendre, et nous opérons. Le soir, T. 39^{2}. Le lendemain matin, T. 37^{2}.

12e Obs. — Le malade Costacke Sando, âgé de 41 ans, souffre de *cancer du pénis*. On lui injecte dans le canal rachidien 0 gr. 015 de solution de cocaïne à 1 pour 100. Le malade est très émacié; le pénis est détruit; autour de l'urètre, une plaque cancéreuse avec infiltration des tissus voisins, T. 37^{4}, P. 90.

5 minutes après l'injection, anesthésie complète des cuisses.
10 » » » » de la région pubienne.

On fait l'opération qui consiste dans l'émasculation complète. L'opération a duré 30 minutes, et le malade n'a pas ressenti la moindre douleur pendant l'opération, ni nausées, ni vomissements. Le soir, T. 40, P. 86. Le lendemain matin, T. 38^{8}, P. 88; le soir, T. 38, qui redevient normale à partir de ce moment.

Le lendemain de l'opération, le malade a été agité et a légèrement souffert de douleurs de tête. Il a guéri sans complications tardives.

13e Obs. — Le malade Christe Lazar, âgé de 45 ans; diagnostic : *hernie inguinale gauche*. On lui injecte dans le canal rachidien 0 gr. 02 de solution de cocaïne à 1 pour 100. Après une attente de 20 minutes, l'anesthésie de la région à opérer n'étant pas obtenue, on injecte à nouveau 0 gr. 01 de solution.

5 minutes après la seconde injection, l'anesthésie de la région inguino-abdominale étant complète, on opère la cure radicale sans que le malade ressente la moindre douleur.

Avant l'opération, T. 37³, P. 72. Le soir, T. 38, P. 60. Le malade n'a eu ni vomissements, ni douleurs de tète. Le lendemain matin, T. 37⁸, le soir, 38⁶. Le malade a eu un frisson. Le surlendemain, tout revient à l'état normal.

14ᵉ Obs. — Le même malade pour *hernie inguinale* du coté opposé; nous 'opérons au bout d'un mois. Nous injectons dans le canal rachidien 0 gr. 015 de cocaïne en solution à 1 pour 100. L'anesthésie de la région inguino-abdominale est complète 15 minutes après. Pendant toute la durée de l'opération, le malade n'a eu ni douleurs, ni vomissements, ni aucune sensation particulière.

Dans le courant de la journée il a eu un frisson et de légères douleurs de ête.

Avant l'opération, T. 37⁴. Après l'opération, T. 38. Le lendemain, T. 37⁶-38. Le surlendemain et les jours suivants, température normale.

15ᵉ Obs. — La femme Maria Carstea, âgée de 24 ans; diagnostic : *Ostéo-arthrite tuberculeuse de l'articulation tibio-tarsienne droite.*

Injection de 0 gr. 015 de solution de cocaïne à 1 pour 100. L'anesthésie complète de la jambe s'obtient au bout de 20 minutes. 25 minutes après on procède à l'opération qui consiste dans la résection tibio-tarsienne et métatarsienne. Opération complètement sans douleurs.

Nous ne pouvons établir l'effet de l'injection sur la température, attendu qu'elle était très élevée avant l'opération (entre 38° et 39°); après l'opération elle a varié entre ces mêmes limites. Le pouls a varié entre 60 et 72 le jour de l'opération. Le malade a éprouvé des douleurs de tête et des nausées, sans vomissements. Au cours de l'opération on lui a donné une infusion de café.

16ᵉ Obs. — La même malade. 35 jours après la première opération, on fait l'amputation de la jambe.

On fait une injection intra-rachidienne de 0 gr. 02 de solution de cocaïne. Avant cette injection on donne à la malade 0 gr. 50 d'antipyrine et on lui fait une injection de 0 gr. 01 de caféine.

Au bout de 10 minutes, la jambe est complètement anesthésiée.

On fait l'amputation au point d'élection. Opération complètement sans douleurs. Au cours de l'opération, la malade éprouve des douleurs de tête et vomit. On lui injecte à nouveau 0 gr. 01 de caféine. Une heure après le commencement de l'opération, la malade commence à sentir les piqûres de la peau du moignon. Après cette deuxième opération, la température est plus basse qu'avant, attendu que T. de 38 à 40, que la malade avait, provenait de la suppuration de la plaie. Aucune complication ultérieure.

17ᵉ Obs. — La femme Paraskive Ghincioiu, âgée de 25 ans; diagnostic : *pied varus.*

Avant l'opération, T. 37, P. 72.

On lui fait une injection intra-rachidienne de 0 gr. 01 de solution de cocaïne à 1 pour 100. L'anesthésie de la jambe se produit 8 minutes après. L'opération commence au bout de 10 minutes et consiste dans la tarsectéomie antérieure externe. L'opération dure 30 minutes. Vers la fin de l'opération, pendant la suture des lambeaux de peau, la sensibilité revient et la malade se plaint de douleurs.

Quoique la dose de cocaïne ait été très petite, la malade a éprouvé des phénomènes de cocaïnisme : nausées, vomissements, tendance à la lipothymie et céphalalgies, ce qui a nécessité des injections au sérum et à la caféine. P. 68. Le soir du jour de l'opération, T. 39². Le lendemain, la température est retombée à la normale.

18ᵉ Obs. — La femme Frusina Costake, âgée de 17 ans; diagnostic : *sarcome multiple de la totalité du membre inférieur droit.*

Avant l'opération, T. 37², P. 90, plein.

On lui injecte dans le canal rachidien 0 gr. 02 de solution de cocaïne à 1 pour 100. Au bout de 12 minutes, l'analgésie est complète jusqu'aux fesses. Au bout de 15 minutes, on commence l'opération qui consiste dans l'incision de la cavité ischiatique jusqu'aux muscles soléaires et dans une dissection anatomique, comme sur un cadavre, de la tumeur sarcomateuse qui avait englobé le nerf sciatique et les vaisseaux, de l'os iliaque jusqu'à la jambe. L'opération, extrêmement difficile, a duré une heure et demie.

Pendant ce temps, la malade vomit, éprouve des syncopes, il lui semble qu'elle meurt; elle a la face pâle, couverte de sueur, le pouls devient filiforme. L'opération n'est pas interrompue, mais on fait à la malade 5 injections de caféine (0 gr. 30) et 0 gr. 05 de sérum. L'anesthésie a été parfaite pendan toute la durée de l'opération, à part seulement la peau de la cuisse qui a commencé à redevenir sensible vers la fin.

Le soir, T. 40², P. 80. La lendemain matin, T. 36⁸, P. 82. La malade a éprouvé encore quelques douleurs de la tête. Le surlendemain, tout revient à l'état normal.

19ᵉ Obs. — Le malade Bohos Meridian, âgé de 40 ans; diagnostic : *hernie inguinale gauche.*

Injection intra-rachidienne de 0 gr. 02 de solution à 1 pour 100 de cocaïne. Avant l'injection, on administre au malade 1 gramme d'antipyrine et on lui injecte 0 gr. 05 de caféine. L'anesthésie de région inguinale est obtenue au bout de 10 minutes.

L'opération (cure radicale) a été faite sans que le malade ait éprouvé la moindre sensation de douleur. Il n'a éprouvé aucun trouble au cours de l'opération.

Température avant l'opération, 37¹; le soir, 37⁹. Le malade ressent des douleurs de tête qui disparaissent le lendemain matin.

Le lendemain, T. 37-38; le surlendemain, température normale.

20ᵉ Obs. — Le malade Nitza Stan, âgé de 37 ans, souffre de *gangrène du pied droit.*

Par une injection de 0 gr. 02 de cocaïne dans le canal rachidien, on a pu lui faire l'amputation de la jambe à l'endroit d'élection sans que le malade ressente de douleurs.

Le soir de l'opération, il a eu une élévation thermique de 6 divisions de degré (37⁶), et le lendemain la température a été normale. N'a eu ni vomissements, ni douleurs de tête.

21ᵉ Obs. — Le malade Avram Itzig, âgé de 25 ans; diagnostic : *orteils en forme de marteau* (deuxième orteil) *des deux pieds.*

Injection intra-rachidienne de 0 gr. 015 de solution à 1 pour 100 de cocaïne. Anesthésie du pied au bout de 4 minutes. L'opération commence au bout de

7 minutes et dure 30 minutes pour les deux pieds. On fait la résection et la couture des têtes des phalanges.

Après l'injection, le malade n'a eu qu'une ascension thermique de 4 divisions de degré, mais il a éprouvé des douleurs de tête très violentes qui ont persisté 3 jours, bien qu'avant et après l'injection on lui ait donné de l'antipyrine et de la caféine.

22e Obs. — Le malade Constantin Purcea, âgé de 18 ans, souffre *d'ostéite chronique de l'extrémité inférieure du tibia.*

Injection intra-rachidienne de 0 gr. 02 de solution de cocaïne. Avant l'injection, on donne au malade 1 gramme d'antipyrine et 0 gr. 05 de caféine. Anesthésie complète de la jambe au bout de 5 minutes. L'opération, consistant dans la résection de l'extrémité inférieure du tibia, a duré 20 minutes. Le malade n'a ressenti absolument aucune douleur. Après l'opération il n'a eu ni ascension thermique, ni vomissements, mais une légère céphalalgie qui a disparu au bout de quelques heures.

Réunion de la plaie *per primam.*

23e Obs. — Malade Herman Veinstoc, 70 ans; diagnostic : *hernie inguinale droite.* T. 37². P. 100. On lui donne 0 gr. 50 d'antipyrine et 0 gr. 25 de caféine (injection). On lui injecte dans le canal rachidien 0 gr. 02 de cocaïne à 1 pour 100. Au bout de 10 minutes, la région inguino-abdominale est complètement insensibilisée. On opère la cure radicale, procédé Bassini.

Une demi-heure après l'opération, le malade commence à avoir des vomissements et des céphalalgies.

4 heures après l'opération, il a eu un frisson et une ascension thermique, 39⁸.

La céphalalgie dure jusqu'au lendemain. Le surlendemain, intermittence dans le pouls, qui est combattue avec succès par la digitale.

24e Obs. — Malade Philippe Moscovici, 30 ans; diagnostic : *hernie inguinale gauche.*

T. 37², P. 70. Injection de 0 gr. 015 de cocaïne. Anesthésie de la région inguino-abdominale au bout de 10 minutes. Opération complètement sans douleurs. Aucun trouble, ni ascension thermique, ni céphalalgie, ni vomissements.

25e Obs. — Malade Ion Poenaru, 34 ans; diagnostic : *hernie inguinale gauche.*

On donne au malade 1 gramme d'antipyrine et une injection de 0 gr. 20 de caféine. On lui injecte dans le canal rachidien 0 gr. 02 de cocaïne. Anesthésie au bout de 10 minutes. Le malade, très émotionné, est pris avant l'injection d'un tremblement intense qui persiste jusqu'après l'opération. Opération sans douleur.

Après l'opération, le malade a eu une tendance à la lipothymie, douleurs de tête violentes, nausées, hoquets, soif intense. Le soir, T. 38⁸, P. 84. La céphalalgie a disparu complètement le lendemain vers le soir.

26e Obs. — La malade Élisa Rosemberg, âgée de 25 ans, souffre d'*ankylose tibio-tarsienne* et *tibio-fémorale.* T. 37⁵, P. 72. Avant l'opération on lui donne 1 gramme d'antipyrine et 0 gr. 01 de caféine. Injection dans le canal rachidien de 0 gr. 02 de cocaïne. Au bout de 10 minutes, anesthésie complète de la jambe et de la cuisse, de sorte que nous pouvons exécuter les mouvements de mobilisation des deux articulations malades. Ces mouvements qui étaient d'une sensibilité

douloureuse extrême avant l'injection, peuvent être exécutés de toutes façons sans que la malade éprouve aucune douleur.

27e Obs. — Le malade Tudor Nitzà, âgé de 45 ans; diagnostic : *gangrène d'un moignon du pied gauche.* On lui donne 0 gr. 50 d'antipyrine et 0 gr. 05 (injection) de caféine. On lui injecte 0 gr. 02 de cocaïne à 1 pour 100 dans le canal rachidien. Au bout de 5 minutes, l'anesthésie du pied et de la jambe existe; au bout de 10 minutes, nous commençons l'opération qui consiste dans l'amputation de la jambe au point d'élection. Pendant toute la durée de l'opération, le malade n'a manifesté aucune sensation de douleur, et n'a eu aucun symptôme de cocaïnisme. Au cours de la journée et des jours suivants, il n'a éprouvé aucun autre trouble que des douleurs de tête qui ont disparu le lendemain soir. La température s'est élevée de 37^4 à 38^8 et est retombée à l'état normal les jours suivants.

28e Obs. — Le malade Mihail Popesco, 24 ans; diagnostic : *adénite inguinale droite suppurée.*

Avant l'opération, T. 37^5. P. 96.

Injection intra-rachidienne de 0 gr. 015 de cocaïne.

On donne au malade 1 gramme d'antipyrine et on lui fait une injection de 0 gr. 05 de caféine.

Anesthésie de la jambe au bout de 5 minutes.

» » » cuisse » » » 20 »

L'opération commence au bout de 25 minutes. Le malade accuse de légères douleurs au commencement de l'opération, il ne s'est produit aucune manifestation de cocaïnisme.

Le soir du jour de l'opération, T. 36^6.

Technique opératoire

En ce qui concerne la technique que nous avons suivie, nous devons dire tout d'abord que nous nous sommes toujours servis de solutions de cocaïne muriatique à 1 pour 100.

La dose employée a varié entre 1 et 4 centigrammes que nous avons injectés au moyen d'une seringue de Pravaz, munie d'une aiguille fine, et longue de 7 à 8 centimètres.

Par des expériences répétées sur des cadavres, nous avons pu nous convaincre qu'une aiguille de 6 centimètres seulement peut rarement pénétrer jusqu'au canal rachidien.

Nous faisons la ponction entre la 4e et la 5e vertèbre lombaire, plus rarement entre la 5e vertèbre et le sacrum, et seulement chez les personnes très grasses et dont la musculature est très développée.

La position du malade est le décubitus latéral, les jambes fléchies sur les cuisses, les cuisses fléchies sur l'abdomen, la tête penchée sur le thorax; ou la position assise, le malade courbé en deux par le milieu, en avant, de façon que la courbe formée par la région lombaire soit aussi apparente que possible dans la partie postérieure.

Quand nous ne tombons pas exactement dans l'espace intervertébral à la première piqûre, nous sortons l'aiguille et renouvelons la ponction, au lieu de faire des mouvements de recherche qui nous exposeraient à la rupture de l'aiguille.

Nous faisons la ponction avec la seringue vide, de façon à pouvoir obtenir du liquide céphalo-rachidien par aspiration, signe certain que nous nous trouvons dans le sac des méninges. Nous laissons l'aiguille en place, nous chargeons la seringue, et nous injectons la dose nécessaire.

Conclusions

De l'exposé succinct de ces observations, nous pouvons conclure :

1° La ponction lombaire en elle-même est inoffensive et n'expose le malade à aucun accident immédiat ou ultérieur; la technique en est simple et facile à exécuter;

2° L'injection de solution de cocaïne dans le canal rachidien est en mesure de produire l'anesthésie complète de la moitié sub-ombilicale du corps, de sorte que nous pouvons y exécuter les opérations les plus grandes sans que le malade le sente;

3° Cette anesthésie est complète et dure assez longtemps pour exécuter une opération si longue soit-elle;

4° On ne peut encore préciser la dose de cocaïne nécessaire, attendu que dans certains cas nous avons obtenu l'anesthésie complète avec des doses relativement faibles, alors qu'à d'autres malades ces mêmes doses étaient insuffisantes. Néanmoins, plus l'opération sera exécutée près du pied, plus la dose sera faible, et plus rapide en sera l'effet;

5° Les troubles d'intoxication s'observent chez tous les malades, mais ces troubles ne sont en rapport ni avec la quantité de solution injectée, ni avec l'âge du malade, et dépendent surtout d'un état de susceptibilité individuelle;

6° Les troubles d'intoxication sont souvent très intenses; ils doivent donc attirer notre attention tant pendant qu'après l'opération;

7° La céphalalgie est un symptôme qui s'observe chez tous les malades, alors que l'ascension thermique, qui arrive jusqu'à 40 degrés chez certains malades, est inconstante;

8° Les autres troubles de cocaïnisme, tels que : vomissements, dilatation des pupilles et sécheresse de la gorge, sont inconstants et sans gravité;

9° L'antipyrine et la caféine, prises avant la ponction, n'ont pas préservé les malades des accidents de cocaïnisme;

10° L'intoxication par la cocaïne, dans ce mode d'expérimentation, ne

se fait pas par la voie circulatoire, mais par l'action directe du liquide sur le bulbe. Les expériences sur les animaux nous ont montré qu'il y a une espèce de diffusion de la cocaïne dans les régions de plus en plus élevées du canal rachidien, de telle sorte que nous assistons à l'extension de l'anesthésie aux régions de plus en plus élevées du corps, jusqu'au thorax, aux membres supérieurs, et même jusqu'à la tête. Mais, en même temps, les phénomènes bulbaires, tels que, affaiblissement et diminution des pulsations du cœur, contractions des extrémités, et même convulsions, devenaient de plus en plus intenses. Ainsi, chez les lapins, avec des doses relativement fortes de cocaïne, nous avons pu obtenir l'anesthésie du thorax, des membres antérieurs et du cou, mais, dans certains cas, les animaux ont succombé au bout de quelques heures, quand les phénomènes bulbaires avaient été trop intenses;

11° Enfin, nous croyons que le nombre des observations de ce procédé d'analgésie publié jusqu'à maintenant nous autorise à l'expérimenter dorénavant, mais ne nous donne le droit ni de le combattre, ni de le sacrer procédé inoffensif, jusqu'à ce que des milliers d'observations nous aient montré la vérité. En tout cas, il est bon de savoir que les sels de cocaïne étant très toxiques, quand ils produisent des accidents, ceux-ci constituent un péril pour le malade, attendu qu'ils ne peuvent se combattre aussi facilement que les accidents produits par l'éther ou le chloroforme.

DE L'ANESTHÉSIE MÉDULLAIRE CHIRURGICALE

par M. le docteur TUFFIER

Au mois d'octobre 1899 j'avais dans mon service de l'hôpital Lariboisière un malheureux jeune homme atteint d'un ostéosarcome de l'os iliaque; la tumeur était inopérable, les douleurs étaient atroces et tous les analgésiques, y compris la morphine, étaient impuissants à les calmer. Dans ces conditions, j'hésitais à faire la section des racines postérieures des nerfs sacrés et, connaissant les travaux de Quincke, sur la ponction lombaire, ceux de Fr. Franck sur la cocaïnisation directe des nerfs et de la moelle, et ceux de Sicard sur les injections sous-arachnoïdiennes médullaires de diverses solutions salines, je priai mon interne M. Michaud, expert dans les affections du système nerveux, d'injecter 1 gramme d'une solution de cocaïne au centième dans l'espace sous-arachnoïdien

lombaire. L'injection fut faite le 3 novembre à 1 heure; la disparition des douleurs fut instantanée, à tel point que cet homme, cloué dans son lit depuis des semaines sans pouvoir faire un mouvement, put se lever et faire quelques pas. Le lendemain matin, il lui restait de la céphalalgie, mais l'indolence était encore remarquable. Deux jours après nous faisions une nouvelle injection et nous constations que l'analgésie remontait jusqu'à l'ombilic et qu'elle était absolue : la sensibilité au contact seule persistait, mais la peau du membre inférieur, les parties profondes, étaient insensibles à la piqûre, à la chaleur et aux mouvements même étendus. Il paraissait évident que nous eussions pu enlever la tumeur sans que le malade s'en doutât. Nous profitâmes de ces circonstances pour étudier le mode d'apparition et de disparition de la sensibilité. L'analgésie montait progressivement, en 10 minutes, des pieds jusqu'au thorax et disparaissait du thorax vers le pied, mais sa disparition au niveau du thorax ne commençait qu'après 1 heure 1/2. pour être complète après 4 heures.

J'avais à ce moment dans mon service une autre malade, très affaiblie, atteinte elle aussi d'un ostéosarcome de la cuisse. La tumeur, du volume d'une tête d'adulte, était encore opérable; elle n'adhérait pas au fémur. Je résolus de l'anesthésier par ce procédé et, le 8 novembre, j'injectais, sous l'arachnoïde lombaire, 2 centigrammes de cocaïne en solution à 1 pour 100 : l'extirpation totale se fit sans la moindre douleur. C'est alors que je priai M. Sicard de venir dans mon service pour m'aider de ses conseils. Il m'apprit que des faits semblables avaient déjà été publiés. Je trouvai en effet 6 observations de Bier (de Kiel) ayant trait à des opérations sur le membre inférieur; mes recherches me firent découvrir encore 4 autres faits de Seldowitsch ayant trait à des opérations sur la même région. Pendant ce temps je faisais 5 nouvelles opérations dont 1 hystérectomie vaginale. Je publiai les faits antérieurs et les miens à la Société de Biologie[1] dont je demandai l'avis compétent sur cette méthode.

J'étais très étonné de ne voir aucune publication de Bier depuis ses premières observations et je lui fis écrire à ce sujet, autant par condescendance que par crainte que quelque désastre n'eût interrompu ses recherches. Bier répondit qu'il faisait faire par son assistant des essais expérimentaux et « que la méthode, à cause des troubles subjectifs que cause parfois la cocaïnisation de la moelle épinière, n'est pas encore pratique ». Je poursuivis alors mes recherches sur la technique qui me paraissait défectueuse tant au point de vue du siège de l'injection que de la façon de la pratiquer et des solutions à employer. Je publiai alors, après

1. Th. Tuffier. Analgésie chirurgicale par l'injection de cocaïne sous l'arachnoïde lombaire. *Comptes rendus et Mémoires de la Société de biologie*, 11 novembre 1899.

6 mois de travaux, ma technique et mes résultats portant sur 65 cas[1]. J'avais pu progressivement perfectionner mon procédé et pratiquer toutes les opérations sous-ombilicales. Aujourd'hui, je crois pouvoir affirmer que toutes les opérations sous-diaphragmatiques peuvent être pratiquées ainsi, puisque je viens de faire sous la seule anesthésie médullaire 2 gastro-entérostomies avec un résultat parfait. Je vous prie d'excuser ce rappel historique, mais je voulais établir ici les faits dans leur vérité, c'est-à-dire que j'ai été devancé dans ces recherches par d'autres expérimentateurs mais que ce qui m'appartient c'est la technique opératoire, technique qui a permis à la pratique d'appliquer et presque de généraliser l'emploi de cette méthode. Je tiens également à dire bien haut que je n'ai pas l'intention de détrôner l'anesthésie cérébro-spinale qui a ses quartiers de noblesse et ses droits de tradition, mais je suis convaincu par les faits que l'anesthésie médullaire rendra les plus grands services, à la condition qu'elle soit prudemment appliquée.

J'ai actuellement pratiqué 124 opérations, qui me permettent d'établir devant vous la technique et les résultats.

La *technique* de l'injection vous la connaissez tous. Faites asseoir le malade, aseptisez la région lombaire, *repérez les crêtes iliaques*, menez une ligne horizontale qui les réunisse, choisissez l'apophyse épineuse lombaire située au-dessus de cette ligne, mettez l'index gauche dessus, prévenez le malade, qui fait « gros dos », qu'il va sentir une piqûre, piquez au-dessous et légèrement en dehors, horizontalement, jusqu'à ce qu'une goutte de liquide céphalo-rachidien reste, ajustez la seringue sur l'aiguille et poussez lentement 1 centimètre cube d'une solution de cocaïne à 2 pour 100, mettez du collodion sur la piqûre et 10 minutes après vous pouvez opérer.

L'analgésie remonte des pieds jusqu'au voisinage de l'aisselle; elle est complète et absolue aussi bien pour les régions superficielles que pour les régions profondes; elle disparaîtra de haut en bas après 1 heure 1/2 à 2 heures. Il n'est pas possible de fixer la limite supérieure de l'anesthésie. D'une façon générale, plus la dose injectée est considérable plus l'analgésie remonte haut. Je l'ai vue 2 fois arriver jusqu'au membre supérieur, mais elle ne dura que peu de temps. Toutes les fois que cette analgésie ne s'est pas produite après l'injection j'en ai trouvé la cause dans un défaut de préparation soit de la solution de cocaïne, soit de cet alcaloïde lui-même.

Les *symptômes* qui suivent immédiatement l'injection ne varient

1. Th. Tuffier. Anesthésie médullaire chirurgicale par injection sous-arachnoïdienne lombaire de cocaïne; technique et résultats. *Semaine médicale*, 1900, p. 107.

guère. C'est une sensation d'engourdissement, de pesanteur ou de fourmillement dans les membres inférieurs, puis la respiration devient plus ample, plus large, plus profonde, le pouls monte à 80, 90, 100 par minute. Souvent les malades n'ont pas d'autre trouble pendant toute la durée de l'opération. Mais j'ai constaté des *incidents* variables; de l'anxiété épigastrique, quelques nausées qui provoquent de la pâleur de la face, et peuvent aller jusqu'au vomissement. Ces derniers se manifestent quelques minutes après l'injection et, en général, cessent après deux ou trois minutes pour ne plus reparaître. Plus rarement vous verrez un peu de malaise général, des bouffées de chaleur et une transpiration plus ou moins abondante, un pouls à 120 et plus petit que normalement. Tous ces symptômes ne doivent pas effrayer l'opérateur; ils cèdent rapidement et je ne les ai jamais vus persister une fois l'opération terminée. Les malades sont alors dans un état de bien-être vraiment remarquable. Lorsque la dose de cocaïne, injectée dans mes premiers essais, était trop considérable, je mettais un terme à ces accidents par une injection de caféine, ou en donnant à mes malades après l'opération une tasse de café noir. Il est exceptionnel que vous ayiez besoin de recourir à ces moyens.

Dans *l'après-midi qui suit l'opération*, les malades peuvent n'avoir aucun incident, mais vous pouvez observer quelques nausées, très exceptionnellement un frisson. Le *soir* vous pouvez constater de la céphalalgie; parfois, et sans que je puisse vous dire pourquoi et dans quels cas, le thermomètre monte à 38, 39 degrés pendant quelques heures mais le lendemain la température retombe à la normale. — La *nuit* qui suit l'opération est souvent parfaite; elle peut être troublée par la céphalalgie qui peut persister jusqu'au lendemain. — Le *lendemain* de l'opération tout est rentré dans l'ordre normal. — Les *jours suivants* je n'ai jamais constaté aucun trouble imputable à la cocaïnisation, ni du côté de la moelle ni du côté des centres nerveux supérieurs, ni du côté des membres inférieurs; mes malades ont guéri dans les délais habituels; j'ai revu ceux qui sont opérés depuis 8 mois : ils n'ont aucune trace fonctionnelle de leur anesthésie.

Voici la nomenclature de mes opérations :

I. — *Pied* :

a) Application d'un appareil plâtré pour pied plat douloureux. .	1 cas.
b) Ténotomie du tendon d'Achille pour pied varus équin	1 —
c) Arthrodèse pour déviation du gros orteil, paralysie infantile. .	1 —
A reporter.	3 —

Report.	5 cas.
d) Incision d'un abcès tuberculeux du cou-de-pied.	1 —
e) Grattage d'os pour ostéite tuberculeuse (cuboïde et cinquième métatarsien)	1
f) Amputation anté-scaphoïdienne pour ostéite tuberculeuse des premier et cinquième métatarsiens.	1 —
g) Amputation du pied : *a*) pour tumeur blanche.	1 —
— *b*) pour écrasement.	1 —
II. — *Jambe :*	
a) Grattage du tibia : *a*) pour ostéite tuberculeuse.	1 —
— *b*) pour ostéomyélite.	1 —
b) Suture du tibia pour fracture.	1 —
c) Extirpation d'un ostéo-sarcome du péroné.	1 —
d) Extirpation de paquets variqueux aux deux jambes.	1 —
III. — *Genou :*	
a) Ostéotomies pour genu valgum	2 —
b) Arthrotomies : *a*) pour hydarthroses	2 —
— *b*) pour hémarthroses.	2 —
— *c*) pour syphilis tertiaire fistuleuse avec séquestre.	1 —
c) Extirpation d'un hygroma du genou.	1 —
d) Extirpation d'un sarcome du genou	1 —
e) Fracture de la rotule, cerclage.	1 —
f) Résection du genou pour kyste hydatique.	1 —
IV. — *Cuisse :*	
a) Suture du fémur pour fracture	1 —
b) Extirpation d'un sarcome de la cuisse.	2 —
c) Amputation de la cuisse pour tumeur blanche du genou. . .	2 —
d) Extirpation de ganglions inguinaux	2 —
1) Ouverture d'un abcès volumineux de la fesse.	1 —
V. — *Périnée :*	
Colpopérinéorrhaphies pour déchirures anciennes.	5 —
VI. — *Anus et rectum :*	
a) Extirpation de fistules anales.	2 —
b) Extirpation d'hémorroïdes, ...	5 —
c) Fermeture d'une fistule recto-vésicale	1 —
d) Extirpation d'un rétrécissement cicatriciel du rectum	1 —
VII. — *Organes génitaux de l'homme :*	
a) Hypospadias : reconstitution du canal	2 —
b) Hydrocèle vaginale (retournement de la vaginale).	1 —
c) Hématome des bourses (incisions multiples).	1 —
A reporter.	46 —

Report . . . . 46 cas.

VIII. — *Organes génito-urinaires de la femme :*

a) Vulve : Extirpation de la glande de Bartholin . . . . 1 —
b) Vagin : *a*) Colporrhaphie pour prolapsus . . . . 1 —
— *b*) Fermeture de fistules vésico-vaginales. . . . . . 3 —
— *c*) Colpotomie postérieure pour suppuration pelvienne. 4 —
— *d*) Hystérectomies vaginales pour annexites. . . . . 4 —
c) Vessie : *a*) Lithothritie. . . . . 1 —
— *b*) Cystite douloureuse, grattage. . . . . 1 —

IX. — *Reins :*

a) Incision lombaire exploratrice (cancer du rein). . . . . 1 —
b) Néphropexie pour rein mobile . . . . 1 —
c) Néphrotomie pour tuberculose rénale. . . . . 1 —
d) Néphrectomie pour pyélo-néphrite. . . . . 1 —

X. — *Opérations abdominales :*

a) Extirpation d'un fibrome de la paroi. . . . . 1 —
b) Cure radicale de hernies inguinales et crurales (simples ou étranglées, l'une étant compliquée de varicocèle) . . . . . 19 —
c) Création d'un anus iliaque (cancer du rectum). . . . . . . 1 —
d) Laparotomie pour péritonite suppurée . . . . 1 —
e) Laparotomies pour grossesse extra-utérine. . . . . 2 —
f) Ablation des annexes pour salpingite. . . . . 4 —
g) Extirpation de kystes de l'ovaire . . . . 2 —
h) Extirpation de kystes abdominaux (dont un kyste chyleux du mésentère . . . . 2 —
i) Hystéropexies abdominales. . . . . 2 —
j) Hystérectomies abdom. totales : *a*) pour périmétro-salpingite . 2 —
— — *b*) pour cancer utérin. . . . 2 —
k) Énucléation abdominale de fibromes utérins. . . . . 7 —
l) Laparotomies pour appendicites. . . . . 12 —
(dont une compliquée de péritonite tuberculeuse).
m) Gastro-entérostomies pour sténose pylorique. . . . . 2 —
n) Gastrostomie pour cancer de l'œsophage . . . . 1 —

Au total : 125 cas.

Sur mes 129 malades, j'en ai perdu 5 pour des causes indépendantes du mode d'anesthésie.

L'une de mes malades, opérée d'un *cancer de l'ovaire* avec péritonite cancéreuse, est morte le lendemain, de choc opératoire.

Une autre, qui était atteinte à la fois d'*appendicite et de péritonite tuberculeuse*, est morte également après vingt-quatre heures, sa péritonite ayant continué à évoluer.

L'homme que j'avais opéré pour *hématome des bourses* a succombé quelque jours après, à une insuffisance rénale et hépatique (cirrhose).

Enfin, un malade opéré pour une *éventration*, est mort quelques heures après l'opération.

Ce dernier décès m'a préoccupé. Voici dans quelles circonstances :

Il s'agissait d'un homme âgé de 52 ans, porteur d'une grosse éventration. Je l'opérai à onze heures du matin, sans aucun incident opératoire. A une heure de l'après-midi, l'interne est appelé pour ce malade, qui asphyxie. Il le trouve cyanosé, sans respiration ni pouls. Il fait la respiration artificielle puis la trachéotomie, mais sans aucun résultat : en quelques minutes, le malade était mort. Ce malade avait été soigné à l'hôpital Tenon pour une insuffisance mitrale.

Je n'ai pas voulu faire l'autopsie moi-même, ou la faire exécuter par mes élèves. J'en ai chargé M. Decloux, chef du laboratoire général de Lariboisière, et nous avons prié le doyen de nos médecins de cet hôpital, M. Duguet, d'assister M. Decloux de sa grande expérience. Voici le résultat de cette nécropsie :

Examen macroscopique. — A l'autopsie de la cavité thoracique, on trouve des adhérences pleurales, surtout marquées au sommet. A la coupe du poumon, il existe des lésions de tuberculose ancienne, cicatrisées. Les deux poumons sont congestionnés, présentent des points hémorragiques. Les bronches sont remplies de liquide spumeux, non sanguinolentes.

Le cœur est dilaté, la valvule mitrale est épaissie, indurée; elle était insuffisante. Pas d'autre lésion valvulaire.

L'examen microscopique du poumon confirme l'*œdème du poumon* diagnostiqué à l'autopsie.

Les capillaires du poumon sont dilatés, mais nulle part ne sont rompus.

Quant aux alvéoles, elles sont remplies de mucosités bronchiques.

Les *lésions cardiaques* graves sont-elles une contre-indication à l'analgésie médullaire? Je puis affirmer qu'il n'en est rien. J'ai anesthésié plusieurs cardiaques, mais voici un fait péremptoire à cet égard. Mon collègue M. Gérard-Marchant avait dans son service une femme atteinte d'un gros fibrome utérin dont la marche progressive et rapide nécessitait une intervention. Cette femme avait un rétrécissement mitral très marqué et M. le professeur Potain, qui avait vu la malade, avait déclaré qu'il y aurait les plus gros dangers à la chloroformer. Mon collègue, très gêné en cette occurrence, me demanda de pratiquer chez elle l'anesthésie médullaire qui seule pouvait permettre l'opération. Je pratiquai l'injection cocaïnique : l'analgésie ne présenta pas le moindre incident, le fibrome fut enlevé, et la malade a parfaitement guéri.

Tels sont, avec une complète sincérité, les faits que je désirais vous présenter. Il est certain que l'anesthésie générale (cérébro-spinale) ne sera pas détrônée, il est certain que cette question reste encore à étudier. Il ne faut ni se faire les détracteurs, ni les promoteurs à outrance de cette méthode, mais il faut l'étudier avec pleine indépendance d'esprit comme un des faits scientifiques les plus curieux et les plus passionnants de la chirurgie moderne.

RECHERCHES EXPÉRIMENTALES ET HISTO-PATHOLOGIQUES SUR L'ANESTHÉSIE MÉDULLAIRE AU MOYEN D'INJECTIONS DE CLORHYDRATE DE COCAÏNE DANS L'ARACHNOIDE LOMBAIRE

par M. Vicenzo NICOLETTI,
(de Naples).

Messieurs,

Je vais vous résumer en quelques mots les résultats des recherches expérimentales que j'ai instituées, dès que M. Bier (de Kiel) fit connaître au monde médical sa nouvelle méthode d'insensibilisation au moyen d'injections de solution de chlorydrate de cocaïne pratiquées sous l'arachnoïde lombaire.

Les questions que je me suis posées, dès le commencement de mes travaux à ce sujet, sont les deux suivantes :

1° Vérifier si l'action temporaire des solutions de cocaïne au contact des éléments nerveux du système nerveux central apporte à ceux-ci des altérations appréciables à nos moyens de recherche histologique, et, dans le cas affirmatif, les déterminer;

2° Rechercher, si possible, le mécanisme d'action de la cocaïne sur le névraxe et s'expliquer la raison de la délimitation de l'analgésie cocaïnique à un segment limité du corps.

Les nombreuses expériences faites sur les lapins et sur les chiens au laboratoire d'anatomie pathologique de l'Université de Naples et les examens histologiques plus minutieux pratiqués avec les méthodes de Nissl, de Marchi, de Golgi et de Pianese m'autorisent à affirmer qu'aucune altération appréciable, avec nos méthodes de recherche actuelle, ne se produit dans les éléments nerveux qui sont soumis à l'action de la cocaïne.

Après avoir établi la technique à suivre pour obtenir l'analgésie du segment postérieur du corps chez les lapins et les chiens, j'ai injecté aux premiers 0 gr. 0025 de cocaïne en solution à 1 pour 200 et aux chiens 0 gr. 01 en solution à 1 pour 100. L'analgésie une fois obtenue, avec tous les symptômes que je me dispense de répéter ici, j'ai sacrifié l'animal, et ayant au préalable délimité la zone d'anesthésie, j'ai partagé la moelle épinière en deux segments : l'un (pour ainsi dire), cocaïnisé, et l'autre indemne de l'action de l'alcaloïde.

Alors j'ai fractionné chaque segment en un nombre de disques correspondant au nombre des paires de ganglions et j'ai traité les disques d'environ 5 millimètres d'épaisseur de la même manière, avec les

mêmes liquides et avec la même quantité de fixateurs pour une même quantité de disques.

Les résultats que j'ai obtenus sont ceux que j'ai déjà exposés plus haut et ce sont ces résultats qui m'ont amené à penser que la cocaïne, quoique ayant peut-être une action spécifique sur les éléments nerveux, agit principalement sur le système vasculaire de la moelle lorsqu'elle produit l'anesthésie.

La cocaïne introduite par la ponction lombaire dans le liquide céphalo-rachidien expliquerait d'abord son action vaso-constrictive sur les vaisseaux de la moelle épinière soumis à son influence. Cette vaso-constriction aurait pour effet une anémie du même segment de la moelle. La durée de la vaso-constriction ne saurait être assez longue pour qu'on puisse lui attribuer les phénomènes de l'analgésie, qui, en moyenne, s'observent pendant une bonne heure.

Mais nous savons bien qu'à chaque vaso-constriction succède nécessairement une vaso-dilatation qui a une durée beaucoup plus longue que le phénomène qui l'a précédée. Dans l'un et dans l'autre cas, pendant la durée de l'anémie, due à la vaso-constriction, et de l'hyperhémie, due à la vaso-dilatation, les éléments nerveux sont soumis à une mauvaise nutrition, et, comme nous le savons en général, ce sont les éléments qui président à la sensibilité qui ressentent les troubles nutritifs plus que les autres. C'est ainsi que j'ai cru, au moyen de cette hypothèse, pouvoir expliquer en quelque manière le mécanisme d'action de la cocaïne sur la moelle épinière.

La démonstration directe de mon hypothèse aurait été très difficile, sinon impossible; c'est pour cela que j'ai cherché à la démontrer indirectement.

Sans vous rapporter ici toutes les expériences que j'ai faites, je vous dirai que j'ai pu obtenir l'anesthésie à la Bier au moyen de substances qui ont une action indiscutable sur les vaisseaux, tandis qu'elles possèdent une action analgésique nulle ou très faible.

J'ai obtenu tous les phénomènes de l'anesthésie médullaire au moyen de l'ergotine, de l'antipyrine et de la quinine, jusqu'à présent, et je me propose de poursuivre mes recherches dans ce sens.

Pour obtenir l'analgésie sur le chien, il faut injecter à cet animal, lorsqu'il est du poids moyen de 5 kilos, 50 centigrammes d'extrait d'ergotine d'Yvon; pour un lapin, 5 à 10 centigrammes sont suffisants. Les effets ultérieurs de l'ergotine ne sont pas redoutables, et l'animal recouvre en quelques heures sa motilité complète.

L'antipyrine, en même temps qu'elle apporte l'analgésie, par son

action fortement irritante, produit la nécrose des parois des vaisseaux et consécutivement des hémorragies multiples dans la moelle, et nécessairement la paralysie du segment correspondant du corps. 10 centigrammes d'antipyrine sont nécessaires pour donner l'analgésie sur le lapin.

La quinine m'a révélé un phénomène qui me paraît très important pour expliquer la délimitation de l'analgésie. Des doses de 15 jusqu'à 20 centigrammes sont bien tolérées par un lapin de 800 à 1000 grammes, lorsqu'on injecte le sel de quinine (j'employais le bichlorure) par la grande veine auriculaire.

Des doses de 5 *milligrammes* (!) sont sûrement mortelles si on les pousse par la voie sous-arachnoïdienne. J'ai dû me borner à injecter des doses maxima de 2 milligrammes et demi pour voir se produire une parésie, une hypo-esthésie temporaire sans risquer de perdre l'animal.

Je n'ai pas fini mes recherches, aussi je ne veux pas leur donner une importance très grande, mais je me crois autorisé à attirer l'attention sur ces résultats expérimentaux qui viennent à l'appui de mon hypothèse.

M. Édouard Cadol, dans sa belle thèse, explique la délimitation de l'analgésie au moyen du pouvoir isotonique des solutions. Mes recherches tendent à confirmer cette assertion, car je ne puis mettre en doute que la diffusibilité de la solution injectée est la raison principable, sinon unique, de la délimitation de l'analgésie. Les injections de chlorhydrate de cocaïne, faites au niveau de l'arachnoïde lombaire, m'ont donné pour résultat l'analgésie de la section postérieure du corps de l'animal, et j'ai noté que l'analgésie s'étendait d'autant plus haut, qu'on poussait le liquide avec plus de force et avec plus de rapidité.

L'injection de cocaïne au niveau du segment dorsal de la moelle m'a quelquefois donné l'analgésie du segment correspondant du corps, le segment postérieur restant indemne. Dans la plupart des cas, j'ai eu en même temps l'analgésie du segment postérieur.

L'injection de cocaïne au niveau de l'arachnoïde cervicale a toujours, sans exception, provoqué la mort de l'animal. De plus, le fait noté de l'istantanéité de la mort qui suit l'injection de 5 milligrammes de bichlorure de quinine me porte à penser que cette mort est due à la rapidité avec laquelle la solution du sel de quinine se diffuse dans le liquide céphalo-rachidien du petit lapin et avec laquelle elle produit l'anémie du bulbe rachidien qu'elle a atteint.

Les conclusions auxquelles me portent mes recherches sont très favorables à la méthode proposée par M. Bier, mais comme on ne doit pas appliquer à la légère les résultats d'expériences sur les animaux à l'homme, particulièrement en ce qui concerne la pharmacologie, je me

borne à apporter ici ma petite contribution clinique grâce à l'indulgence de mes maîtres, MM. les professeurs d'Antona et Spinelli, qui m'ont permis de contrôler dans leurs cliniques, le premier à Naples, les effets de la cocaïnisation de la moelle.

Les cas que je puis relater ici sont au nombre cinq pour Naples et de deux pour Rome, où M. le professeur Durante, auquel appartiennent ces deux cas, a le premier appliqué la méthode en question.

Dans ces sept cas, on n'a eu ni mort ni suites fâcheuses. Dans deux de ces cas, par suite d'une faute de technique, ébullition prolongée de la solution, l'anesthésie ne s'est pas produite.

Dans tous les autres cas, on a eu une analgésie complète qui a duré de 40 minutes à 1 h. 20 et qui a permis de pratiquer sur le malade les opérations les plus douloureuses, comme amputation (Durante), genu valgum (ostéotomie d'Antona), et d'autres moins douloureuses (opérations sur l'utérus, le vagin, Spinelli).

Les suites ont été toujours très satisfaisantes. Les vomissements ne sont survenus que dans deux cas seulement. La céphalée a été accusée par tous les malades, et chez trois d'entre eux on a noté une hyperthermie qui n'a pas dépassé 39 degrés.

Me basant sur mes recherches expérimentales, sur les observations cliniques personnelles et sur les observations cliniques de ceux qui m'ont précédé (particulièrement sur la brillante statistique de M. Th. Tuffier), je conçois les plus belles espérances sur cette nouvelle méthode d'anesthésie, et c'est pour cela que j'adresse à mes honorés confrères la prière de nous relater toutes leurs observations personnelles, pour qu'on puisse avoir des bases plus solides pour appliquer une méthode qui, étant trop récente, ne dispose que d'une statistique d'une centaine de cas, ce qui nous rend très hésitants à l'appliquer.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DE L'ANESTHÉSIE PAR LA COCAÏNE INJECTÉE DANS LE CANAL RACHIDIEN

par M. le docteur N. Gr. RACOVICEANO PITESCI

(de Bucarest).

Historique.

Bier[1], de Kiel, forcé d'intervenir chirurgicalement sur un malade

1. Ueber cocainiserung des Rukenmerks. *Deutsch. Zeitung f. chirurg.*, 1899, t. LI, p. 561.

atteint de tuberculose tibio-tarsienne, qui refusait avec obstination l'anesthésie générale par le chloroforme et l'éther, imagina un nouveua procédé d'anesthésie, consistant dans l'injection d'une solution de cocaïne dans le canal rachidien.

Le 16 août 1898, il fit pour la première fois l'injection de 3 centimètres cubes d'une solution de cocaïne à 0,50 pour 100, dans le canal rachidien, à travers la région lombaire, et obtint une anesthésie complète des membres inférieurs, lui permettant d'entreprendre la résection de l'articulation malade sans que le patient ressentît la moindre douleur.

Encouragé par le résultat obtenu, il pratiqua la même anesthésie chez cinq autres malades, avec le même succès.

A savoir : nécrose ostéo-myélitique du tibia. Ankylose à angle droit du genou. Ostéite tuberculeuse de l'os iliaque. Fracture suppurée de la cuisse et ostéo-myélite aiguë du fémur.

Ayant observé après ces injections des accidents, aussi fâcheux que ceux qu'on constate à la suite de la narcose générale, il voulut avoir des idées nettes sur les effets produits par la cocaïne; pour cela, il se soumit lui-même à l'expérience.

Le 24 août 1898, il se fit faire par son assistant Hilderbrand, une injection de 1 demi-centimètre cube de la solution de cocaïne à 1 pour 100.

Au moment même où l'aiguille pénétra dans le sac dural, il perçut dans une jambe une douleur fulgurante. Mais la seringue ne s'adaptant pas bien à l'aiguille, il s'écoula par la canule beaucoup de liquide rachidien, et probablement aussi de la solution injectée, car l'analgésie ne s'est pas produite.

Alors, Hilderbrand s'offrit à se soumettre à l'expérience, et il reçut un demi-centimètre cube de la solution de cocaïne à 1 pour 100.

L'injection a été faite à 7 h. 38 du soir; immédiatement se produisit une sensation de chaleur dans les membres inférieurs. Pouls 75.

Après 7 minutes, les chatouillements plantaires sont désagréablement perçus, les piqûres d'aiguille sont senties comme contact, mais la douleur est abolie. Après 8 minutes, l'incision de la peau produit la sensation de pression locale. Après 10 minutes, l'aiguille poussée à travers les chairs jusqu'au fémur ne détermine pas la moindre douleur, le pincement et le broiement de la peau avec une pince détermine la sensation de pression. Après 11 minutes, la sensibilité des membres supérieurs est beaucoup diminuée. Après 13 minutes, une cigarette allumée, mise au contact de la peau, donne l'impression de chaud, sans produire de douleur; l'éther provoque la sensation de froid. Après 20 minutes, l'arrache-

ment d'un poil du pubis n'est pas senti, tandis que l'arrachement d'un poil au niveau de la mamelle est très douloureux. Après 25 minutes, les tractions et les pressions fortes des deux testicules ne sont nullement senties. Après 32 minutes, les coups avec un marteau sur le tibia ne sont pas douloureux, mais les transpirations sont abondantes. Ce n'est qu'à partir de la 45e minute que la sensibilité commence à revenir peu à peu.

Durant l'expérience, le pouls a oscillé entre 72-75; la sensibilité a été parfaitement conservée et exactement localisée; le réflexe patellaire normal.

Après l'expérience, Hilderbrand mange et boit avec beaucoup d'appétit; à 11 heures il se couche : insomnie, agitation; à minuit, mal de tête qui devient rapidement insupportable; à 1 heure, vomissement qui se répète encore une fois la nuit.

Le lendemain, léger malaise qui l'empêche de vaquer à ses occupations; durant trois ou quatre jours, perte de l'appétit et de temps en temps des maux de tête. Pendant deux ou trois semaines, Hilderbrand se sentit faible.

Tels sont les résultats de l'expérience faite par Bier, de Kiel.

Seldowich[1], de Saint-Pétersbourg, a expérimenté le procédé d'anesthésie de Bier sur les animaux et sur l'homme, et il a publié les beaux résultats qu'il a obtenus dans 4 cas.

Le 15 juillet 1899, Jaboulay[2], de Lyon, a relaté devant la Société de chirurgie, le bon résultat obtenu, dans un cas de cancer très douloureux, par l'injection d'un mélange de cocaïne et de morphine dans la moelle épinière; et dans un article du *Lyon médical* il a décrit le résultat favorable obtenu dans un cas de myélite chronique, avec rétraction des membres inférieurs.

Tuffier[3] a eu recours huit fois à l'anesthésie par cocaïne intra-rachidienne; il a obtenu une anesthésie complète dans 4 cas; il a pu exécuter deux hystérectomies vaginales sans le moindre inconvénient.

Dans 2 cas, ayant essayé de pratiquer des laparotomies, il a échoué.

En Roumanie, M. le professeur Severeano et son assistant le Dr Gerota ont communiqué le 29 décembre 1899, à l'Assemblée des médecins de l'Ephorie de Bucharest, le résultat obtenu dans 4 cas, et le 12 janvier 1900, à la Société de chirurgie, ils ont présenté 4 autres cas, avec résultats complets. A la même séance de la Société de chirurgie, M. le

1. Ueber cocainisirung Rukenmarks. *Centr. Blatt. f. Chirurgie*, 1899, n° 47, p. 1110.
2. *Province médicale. Lyon méd.*, 8 oct., 19 août 1899.
3. *Presse médicale*, 15 nov. 1899, p. 294 et *Bull. soc. chirurgie*, n° 36, p. 905, 1899.

professeur Jonnesco a communiqué le résultat de 5 cas; 3 fois il a obtenu une anesthésie complète, et 2 fois seulement une légère diminution de la douleur à la piqûre.

De son côté, le Dr Costin a relaté 2 cas : dans le premier, il a obtenu l'anesthésie après quelques minutes; dans le second, l'anesthésie ne s'est pas produite, même après plusieurs heures. Après eux, j'ai communiqué dans la même séance, à la Société de chirurgie, le résultat de 16 cas, avec 14 succès complets. Deux fois seulement, j'ai dû continuer l'anesthésie par le chloroforme. Actuellement, je possède plus de 100 cas d'anesthésie cocaïnique par le procédé de Bier, qui me permettent d'exposer avec plus de détails les faits observés.

Avant-propos.

L'anesthésie par la cocaïne, tout comme l'anesthésie par le chloroforme et l'éther, réclame la préparation générale du malade par des purgatifs et des lavages avant l'intervention opératoire.

L'asepsie de la région où doit porter la piqûre, ainsi que de la solution anesthésique, de la seringue, de l'aiguille et de tout ce qui approche le malade doit être parfaite.

La moindre faute aseptique peut occasionner un grand danger pour le malade.

La solution, la seringue et l'aiguille doivent être stérilisées à l'autoclave, la région lombaire du malade doit être savonnée, brossée fortement avec une brosse stérilisée, lavée avec du sublimé, et dégraissée à l'aide de l'alcool et de l'éther; les mains de l'aide et celles de l'opérateur doivent être complètement stérilisées.

Cela dit, je ne reviendrai plus au cours du sujet sur l'asepsie, qui, encore une fois, doit être absolument parfaite.

Formules de l'anesthésique.

Bier, Seldowich, Tuffier et Severano se sont servis de la solution de cocaïne pure à 1 pour 100. Jaboulay et Jonnesco ont associé la morphine à la cocaïne.

Au début, je me suis servi d'un mélange de cocaïne et de morphine selon la formule suivante : cocaïne 1 gramme, chlorhydrate de morphine 10 centigrammes, eau distillée et stérilisée 100 grammes.

N'étant pas satisfait, à cause de l'état nauséeux, des vomissements et des légères syncopes déterminées par l'anesthésique sus-indiqué, j'ai modifié la formule en diminuant jusqu'à 6 centigrammes la morphine et

en ajoutant 20 gouttes de la solution alcoolique de trinitrine à 1 pour 100. J'ai ajouté la trinitrine en espérant combattre l'action nauséeuse de la cocaïne.

Cette formule ne m'a pas donné non plus satisfaction : les vomissements continuaient à se produire. J'ai de nouveau modifié la formule associant l'atropine à la cocaïne. J'ai voulu, par cette association, paralyser l'action des pneumogastriques. Le résultat a été favorable. Avec ce mélange, j'ai fait presque disparaître les vomissements qui n'apparaissent que lorsque le malade n'a pas été complètement préparé.

Aussi aujourd'hui je me sers exclusivement de la formule suivante, qui m'a donné d'excellents résultats :

Cocaïne	1	gramme.
Sulfate neutre d'atropine.	0,10	centigrammes.
Eau distillée stérilisée	100	grammes.

Cette solution doit être préparée quelques heures seulement avant l'opération.

Préparée vingt-quatre heures à l'avance, elle perdrait ses propriétés.

Attitude à donner au malade au moment de l'injection.

Tous les opérateurs couchent le malade en décubitus latéral, le tronc replié et les membres fortement fléchis. Au commencement, j'ai donné la même attitude à mes malades, et, de cette manière, j'ai procédé chez 15 malades.

Observant que souvent la colonne vertébrale dévie en s'inclinant vers le flanc sur lequel repose le malade, que le relief des muscles vertébraux masque le point où la piqûre doit être pratiquée, que la peau chez les individus avec embonpoint s'étend à l'extrême, et enfin que la main sans aucun appui imprime souvent involontairement une fausse route à l'aiguille, j'ai changé l'attitude à donner au malade.

A partir du 16e cas[1], et continuellement depuis, j'ai fait asseoir le malade sur une chaise, le dos bien droit et juste en face de l'opérateur, qui se trouve accroupi derrière le malade.

L'aide situé en face du malade fait incliner le plus possible le tronc, en appuyant sur les épaules, le patient ayant les coudes placés sur les genoux.

De cette manière, la crête des épines vertébrales est bien mise en

1. Le 25 janvier 1900.

évidence; le seul point délicat est que le dos du malade doit être bien droit, sans aucune inclinaison latérale.

Cette position a l'avantage de ne pas distendre autant la peau, qui se laisse déprimer par l'ongle; le doigt qui fixe le point où la piqûre sera faite et la main armée de la seringue trouvent une large surface d'appui.

Elle n'est contre-indiquée que dans le cas où le malade ne peut être maintenu que couché.

Cette manière de faire n'empêche nullement les malades d'aller seuls sur la table d'opération. Rarement, j'ai vu des patients, surtout pusillanimes, ayant besoin d'être soutenus pour faire les quelques pas qui les séparent de la table d'opération. Je puis affirmer que dans les 84 cas où j'ai employé cette attitude, j'ai constaté qu'elle facilitait beaucoup l'injection et je m'en suis toujours très bien trouvé.

Nota. — Au moment où j'écrivais ce mémoire, je n'avais pas connaissance de la thèse de A. Cazol, sur l'anesthésie par les injections de cocaïne sous l'arachnoïde lombaire. Ce n'est que dans l'article publié par M. Tuffier, dans la *Semaine médicale* du 10 mai 1900, que j'ai eu connaissance de l'attitude que ce praticien faisait prendre à ses malades pendant l'injection de cocaïne dans le canal rachidien.

Point où doit être faite l'injection.

L'anatomie nous fait prévoir que seulement dans la région lombaire on peut pénétrer impunément dans le canal rachidien.

J'ai voulu, sur des cadavres, pénétrer par la région dorsale et cervicale; je n'ai pu y arriver.

Pour la région lombaire, à partir de la face inférieure de la première vertèbre lombaire jusque sur le plateau du sacrum, on pénètre dans la dilatation du canal rachidien au milieu de la queue de cheval. Dans cette région le seul danger est de pénétrer dans une volumineuse veine extra-rachidienne, ce que l'on constate dans le corps de la seringue, qui se trouve rempli de sang.

Je n'ai jamais vu une seule fois une veine ayant été piquée et l'aiguille retirée, que l'hémorragie se continuât par la piqûre, ou qu'elle déterminât des phénomènes de compression médullaire.

Les troncs nerveux de la queue de cheval peuvent être piqués et déterminent ces douleurs fulgurantes (Bier) dont se plaignent les malades; mais, en général, ils sont repoussés, ou par l'aiguille, ou par la force du jet poussé par la seringue, qui les déplace facilement.

Dans la majorité des cas, c'est entre la 3e et la 4e vertèbre lombaire

qu'on pratique la piqûre. La meilleure manière de faire est de chercher avec l'index gauche l'espace le plus large compris entre le sommet des deux apophyses épineuses des vertèbrse lombaires et de piquer juste au milieu de l'espace déterminé.

Bier et tous les autres chirurgiens ont recommandé de piquer latéralement, jusqu'à 1 centimètre de l'épine vertébrale, et de pousser l'aiguille obliquement vers la ligne médiane. Je pratique l'opération différemment.

Je détermine l'espace le plus large, je saisis sous l'ongle le sommet de l'épine de la vertèbre inférieure, je déprime fortement les tissus avec l'ongle, et juste au milieu, je présente perpendiculairement l'aiguille de la seringue. Je pique, et l'aiguille traverse lentement la peau sans secousses, en la poussant directement jusque dans le canal rachidien.

Procédant de cette manière, on est sûr de pénétrer, dans la majorité des cas, du premier coup dans le canal rachidien.

J'ai réussi ainsi à pénétrer d'un seul coup 90 fois sur 100.

Chez un individu où le ligament inter-épineux était dur comme un cartilage, j'ai dû présenter l'aiguille à quelques millimètres de la ligne médiane pour pouvoir y pénétrer.

Huit fois, j'ai dû recommencer à plusieurs reprises pour pouvoir pénétrer, changeant l'espace intra-vertébral.

Une seule fois, j'ai piqué une veine, qui a rempli de sang le corps de la seringue.

Lorsqu'on est arrêté, l'aiguille butant contre l'os, je recommande de ne pas essayer de tâtonner pour trouver la bonne voie, mais de retirer complètement l'aiguille, de vérifier de nouveau l'espace, ou d'en chercher un autre plus large, par lequel on pénétrera.

On doit tenir la même conduite lorsqu'on attire du sang pur dans le corps de la pompe; de plus, dans ce dernier cas, il est préférable de changer l'aiguille, d'en prendre une propre, plutôt que de laver celle qui a servi.

Dimension de l'aiguille.

L'aiguille de la seringue ordinaire de Pravaz est impropre pour ces injections; il faut des aiguilles de même calibre mais longues de plus de 7 centimètres, et de préférence en platine.

On doit toujours vérifier auparavant le bon fonctionnement de la seringue et de l'aiguille, avec de l'eau stérilisée, et se rendre compte surtout que la pointe de l'aiguille est bien effilée.

Manière de s'assurer que l'on est dans le bon chemin.

En poussant l'aiguille, au moindre obstacle on doit s'arrêter, retirer l'aiguille, et recommencer l'opération.

Si l'on s'entête à vouloir y pénétrer quand même, on ébrèche l'aiguille, on la tord et même on peut la casser. Quand on est dans le bon chemin, l'aiguille pénètre sans difficulté, et se laisse introduire dans toute son étendue.

Souvent, au moment où l'on pénètre dans le canal rachidien, les malades accusent des douleurs fulgurantes dans les membres inférieurs, des fourmillements, ou sont pris de tremblements qui ne peuvent être arrêtés par la volonté.

L'aiguille introduite profondément jusque dans le canal rachidien, on aspire du liquide céphalo-rachidien dans le corps de la seringue, qui se remplit immédiatement d'un liquide clair comme de l'eau de roche.

Dans certains cas, on constate au début que le liquide est troublé par du sang; alors, on doit retirer le corps de la seringue et observer si le liquide qui continue à s'écouler par l'aiguille est mélangé de sang, ou devient clair.

Si le liquide se clarifie, prenant les caractères du liquide rachidien, on peut pousser l'injection de cocaïne; sinon, on doit retirer complètement l'aiguille pour faire une nouvelle piqûre.

Dans d'autres cas, quoiqu'on soit dans le bon chemin, en faisant fonctionner la seringue il ne vient aucun liquide; alors, on doit retirer la seringue, en laissant l'aiguille, et attendre; au bout de quelque temps on voit le liquide apparaître, et s'écouler goutte à goutte. On peut aussi faire venir le liquide en attirant légèrement ou en poussant la canule plus profondément.

Si le liquide n'apparaît pas, on ne doit pas pousser l'injection, car on ignore où l'on introduit la solution de cocaïne. Il est préférable de retirer l'aiguille, et de pratiquer une nouvelle piqûre.

On ne peut avoir l'assurance que l'on est dans le canal rachidien que si l'on retire du liquide céphalo-rachidien.

Une seule fois, sur 100 malades, j'ai constaté une tension extrême du liquide rachidien, qui s'écoulait en jet par la canule de l'aiguille.

Dans tous les autres cas, je l'ai vu apparaître lentement, et s'écouler goutte à goutte.

Sept fois sur 100, il m'est arrivé de ne pas retirer du liquide dans le corps de la seringue; après avoir attendu 20 ou 30 secondes, le liquide a commencé à s'écouler goutte à goutte.

Avant de pousser la solution, j'ai toujours retiré deux seringues de liquide rachidien.

Entre chaque seringue injectée, on doit s'opposer à l'écoulement du liquide, en obstruant avec l'index la canule.

Une fois le liquide introduit, on doit retirer vivement l'aiguille et la seringue, comprimer le point piqué avec une compresse stérilisée, et recouvrir la piqûre d'une couche de collodion stérilisé.

Dose de l'anesthésique.

Dans l'article que j'ai publié dans la *Revue de chirurgie* de Bucharest, en janvier 1900, je m'exprimais comme il suit : « La quantité de solution cocaïnique que je pousse dans le canal rachidien varie avec le point d'impressionnabilité individuelle, et avec la région sur laquelle doit porter l'opération. Pour les membres inférieurs, je ne dépasse pas 2 centigrammes de cocaïne; pour les régions inguinales et les organes génitaux, 3 centigrammes; pour l'abdomen et la région lombaire, 4, 4 centigrammes 1/2. »

L'expérience m'a prouvé qu'on ne doit jamais dépasser la dose de 5 centigrammes; dès qu'on va plus loin, on risque de voir des accidents de cocaïnisme qui peuvent être sérieux.

Aussi, au début, lorsque j'ai dépassé la dose de 5 centigrammes, j'ai observé des phénomènes d'intoxication.

L'âge joue un rôle important. Chez les enfants (je n'ai opéré des enfants qu'à partir de cinq ans), on ne doit jamais dépasser la dose de 1/2 centigramme; il vaut mieux s'en tenir à 1/2 centigramme, tout au plus 3/4, de la seringue de Pravaz.

Les artério-scléroliques réclament aussi beaucoup de prudence dans les doses employées.

J'ai eu l'occasion de répéter l'anesthésie cocaïnique deux fois sur un même malade et quatre fois sur un autre, à des intervalles variant entre dix et quinze jours. Chez le dernier de ces malades, j'ai observé un fait très curieux de tolérance, qui est devenu tel, que, sans prendre aucune des précautions qui seront décrites plus loin, le moindre trouble n'est survenu. En un mot, lorsqu'il n'y a pas de contre-indication à l'anesthésie par la cocaïne, on ne doit jamais dépasser la dose de 5 centigrammes chez l'adulte et 15 milligrammes chez l'enfant.

Les petites doses sont tout aussi efficaces que les fortes doses, qui sont dangereuses.

Début, marche et durée de l'anesthésie.

Les premiers symptômes qu'on observe à la suite de l'injection intrarachidienne de la cocaïne sont variables. J'ai noté des douleurs fulgurantes dans les membres inférieurs, des fourmillements, de l'engourdissement, des secousses et des tremblements qui empêchent les malades de se tenir debout.

Dans certains cas les accidents surviennent immédiatement, dans d'autres, ils n'apparaissent qu'après 12, 20 et même 30 minutes. Le temps nécessaire pour que la douleur disparaisse complètement n'est pas fixé, au contraire, il est très variable: je l'ai vu apparaître après 4 minutes et tarder jusqu'à 25 minutes.

Le sexe et surtout l'impressionnabilité individuelle jouent un rôle très important sur le temps nécessaire à l'apparition de l'anesthésie. Les femmes et les individus nerveux demandent plus de temps que les gens vigoureux. Ordinairement, si après 30 minutes l'anesthésie ne s'est pas établie, on ne doit plus attendre, ni recourir à de nouvelles injections de cocaïne, mais administrer le chloroforme ou l'éther selon l'habitude de l'opérateur, surtout dans les interventions sur l'abdomen.

Parfois la peau n'est plus sensible au pincement, mais dès qu'on commence l'incision les malades s'agitent et accusent des douleurs,

Alors il vaut mieux recourir à l'anesthésie générale, car l'action de la cocaïne ne s'est pas produite.

Sur 100 cas, il m'est arrivé 4 fois de ne pas obtenir le résultat voulu et d'être forcé de recourir au chloroforme :

Deux fois pour des affections des annexes, et une fois pour une hernie inguinale chez un alcoolique.

L'injection de cocaïne dans le canal rachidien ne s'oppose nullement à l'administration d'un autre anesthésique; au contraire, j'ai observé que l'anesthésie par le chloroforme s'obtient plus facilement, sans période d'agitation, et réclame une plus petite dose d'anesthésique.

Chez une seule femme (Voy. obs. V), je n'ai pu obtenir ni l'anesthésie cocaïnique, ni l'anesthésie chloroformique.

Parfois aussi, j'ai observé au début une paresse des membres inférieurs, de l'agitation, transpiration abondante, dépression et état nauséeux, avant que la douleur disparaisse.

Les auteurs affirment que l'insensibilité commence par les extrémités, pour s'étendre graduellement jusqu'au niveau d'une ligne transversale passant par l'ombilic. J'ai vu l'insensibilité monter bien plus haut, jusqu'à l'appendice xyphoïde (Voy. obs. III) et même jusqu'au niveau

des mamelons (Voy. obs. IX). Bier, Severeano et nous-même, nous avons constaté aussi l'anesthésie des membres supérieurs (Voy. obs. II).

J'ai eu de même l'occasion de m'assurer que le plus souvent l'insensibilité débute par les organes génitaux, pour descendre graduellement vers les extrémités et remonter vers le haut. Le fait est facilement contrôlable par le broiement de la peau avec une pince.

Presque toujours, pour ne pas dire toujours, l'insensibilité est bien plus marquée au niveau du périnée et du rectum, qu'au niveau du petit bassin et même sur les membres inférieurs.

En réalité, le point par où débute l'insensibilité varie avec l'individu; elle peut commencer par les extrémités, mais le plus souvent elle commence au niveau des organes génitaux.

La durée de l'anesthésie est tout aussi variable; dans la majorité des cas, elle se prolonge au delà de plusieurs heures; je l'ai vue persister 14 et même 24 heures après l'opération. De sorte qu'on peut mener à bien des interventions de longue durée sans être aucunement incommodé.

Une seule fois, sur 100 malades, j'ai vu chez un jeune homme (Voy. obs. LX) opéré pour double lésion d'adénite inguinale droite strumeuse et phymose la douleur apparaître avant la fin de l'opération; je lui avais injecté 2 centigrammes de cocaïne; l'anesthésie est apparue après 4 minutes, et elle n'a duré que 11 minutes.

Accidents déterminés par la cocaïne.

Les différents accidents morbides que j'ai observés à la suite de l'injection de la cocaïne dans le canal rachidien doivent être classés en deux catégories :

a) Ceux qui ont été observés avec les deux premières solutions de cocaïne.

b) Ceux qui ont été observés avec la dernière solution.

D'une manière générale, j'ai divisé les accidents en : 1° accidents observés pendant l'opération; 2° accidents survenus après l'opération, comprenant les deux premiers jours qui suivent l'anesthésie.

Les accidents que j'ai constatés pendant l'opération avec la solution de cocaïne mélangée à la morphine et à la trinitrine ont été les suivants :

Un état nauséeux prononcé, très souvent accompagné de vomissements répétés, avec pâleur de la face, transpiration abondante et efforts pénibles.

Parfois, une loquacité exubérante; chez quelques malades des émissions

involontaires de gaz et de matières fécales, un état syncopal sans syncope déclarée.

Le pouls toujours fréquent, dépassant souvent 120 pulsations par minute et pouvant s'élever jusqu'à 140 pulsations.

Une seule fois, chez un vieillard de 72 ans, artério-scléreux (Voyez obs. 14), opéré pour une hernie inguinale, j'ai vu le pouls descendre à 40 pulsations par minute et devenir imperceptible au niveau de la radiale. En même temps, il était pris d'un état de somnolence que nous avons eu de la peine à vaincre.

D'autres malades n'ont aucun trouble, se sentent très bien : une femme, que j'avais laparotomisée pour double salpingite, m'a demandé la permission, immédiatement après l'opération, de gagner toute seule son lit. La même demande m'a été adressée par une autre femme chez laquelle j'avais fait un raclage de l'utérus pour une métrite chronique. J'ai accordé l'autorisation, et tout s'est bien passé, sans le moindre inconvénient.

Accidents post-opératoires observés après l'injection du mélange de cocaïne et de morphine.

Très souvent, les accidents tardifs sont la continuation des accidents observés pendant l'opération.

Rares chez les hommes, plus fréquents chez les femmes, ils apparaissent toujours dans les 24 heures qui suivent l'anesthésie.

Chez certains malades, j'ai vu les vomissements continuer pendant 28 heures. Le pouls devient alors fréquent, dépassant 120 par minute, la température monte brusquement le soir de l'opération jusqu'à 39 et même 40 degrés, pour tomber le lendemain à la normale.

Ces accidents sont presque toujours de courte durée : 12-24 heures. Chez une seule femme laparotomisée, j'ai vu la température osciller pendant 48 heures pour revenir à la normale.

Les accidents les plus pénibles, qui se prolongent souvent au delà de 24 heures, sont : des maux de tête occipitaux, frontaux parfois, vraiment intolérables, avec contracture des muscles de la nuque.

Chez deux femmes (voyez obs. 3-4), j'ai observé de vrais accidents d'intoxication aiguë par la cocaïne. Chez elles, la dose employée avait dépassé 4 centigrammes de cocaïne et 1/2 de morphine.

La première, âgée de 23 ans, a eu 7 heures après l'intervention, une syncope cardiaque, qui a cédé aux injections d'éther et de caféine. Après 2 heures (9[e] de l'opération), nouvelle syncope avec des phénomènes de

contracture de la nuque et trismus, qui a nécessité l'emploi de la respiration artificielle pendant 20 minutes. Le soir, la température est montée à 38 degrés; le lendemain, la malade se sentit faible, mais son état était bon et resta tel jusqu'à sa guérison.

La seconde malade âgée de 54 ans a été prise, 8 heures après l'intervention, d'un état de dépression prononcée, avec contracture des membres inférieurs, trismus et syncope cardiaque, qui ont duré dix minutes et ont cédé aux injections d'éther et de caféine, associées aux tractions rythmiques de la langue. Cette femme a accusé un état de faiblesse pendant trois jours après l'opération.

Les accidents observés pendant l'opération à la suite des injections du mélange de la cocaïne et de l'atropine sont très peu marqués. Avec cette solution et de petites doses, c'est à peine si l'on remarque une sécheresse de la gorge, un léger état de dépression et quelques tendances nauséeuses sans vomissement. Le pouls devient accéléré sans dépasser 120 par minute; rarement on observe de légères transpirations limitées à la face et au tronc.

Quant aux accidents post-opératoires, avec ce mélange et les petites doses, ils se réduisent à de la céphalalgie de courte durée, souvent intense, avec contracture des muscles de la nuque. Chez d'autres malades, on observe des vomissements répétés, d'une durée de 24 heures. Deux fois, chez une femme et un homme, j'ai vu la céphalalgie se prolonger au delà de 48 heures. Chez la femme, la céphalalgie a duré pendant 5 jours, très intense, avec impossibilité de soulever la tête. Chez l'homme le mal de tête a duré 52 heures.

Le pouls reste ordinairement normal; rarement il devient plus fréquent, mais la température, comme dans les premiers cas, monte très souvent le soir de l'opération jusqu'à 39 ou 40 degrés, pour tomber le lendemain matin à la normale.

Il faut ajouter qu'à partir des premiers accidents observés j'ai pris l'habitude de pratiquer aux malades, pendant l'intervention même, des piqûres d'éther, jusqu'à 3 centimètres cubes et une injection de caféine, rarement deux, contenant chacune 25 centigrammes de substance active.

J'ai fait ces injections, l'état du malade étant très satisfaisant, sans qu'il soit apparu le moindre accident.

En règle générale tout malade anesthésié par la cocaïne reçoit au cours même de l'intervention, 3 injections d'éther et 1 ou 2 de caféine.

Moyen de combattre les accidents.

Les symptômes graves observés avec la première solution employée, je les ai combattus par des injections sous-cutanées d'éther et de caféine, compresses chaudes à l'épigastre, respiration artificielle par tractions rythmiques de la langue, injection sous-cutanée de sérum artificiel et des potions avec de l'acétate d'ammoniaque.

Plusieurs fois j'ai fait respirer à mes malades de l'ammoniaque liquide ou du nitrite d'amyle, pour combattre l'anémie cérébrale.

A partir du quinzième malade, j'ai commencé à faire pendant l'intervention trois injections sous-cutanées d'éther et une de caféine contenant 25 centigrammes. Depuis, je fais ces mêmes injections à tous mes malades même s'ils ne présentent rien d'alarmant.

De cette manière, j'ai pu combattre presque tous les accidents observés avant, pendant et après l'opération.

Le seul symptôme que j'ai vu persister malgré les précautions prises, c'est la céphalalgie avec contracture des muscles de la nuque et les vomissements. Chez une femme enceinte de trois mois, atteinte d'arthrite blennorragique avec fluxion à l'angle droit du genou, les vomissements cocaïniques ont fait apparaître les vomissements de la grossesse, qui ont continué pendant plus de 8 jours avec conservation de l'appétit.

La céphalalgie et les raideurs musculaires se trouvent avantageusement combattues par l'antipyrine; rarement j'ai dû dépasser la dose d'un gramme par 24 heures.

Contre-indications à l'anesthésie par la cocaïne en injection rachidienne.

De même que l'anesthésie par le chloroforme et l'éther, la cocaïne reconnaît des contre-indications formelles à son emploi.

L'élimination presque en totalité de la cocaïne par les urines peut à la rigueur, par irritation ou par contracture des vaisseaux, déterminer la stupeur rénale et l'anurie. M. le Dr Goïlav a cité à la Société de chirurgie de Bukarest deux cas mortels.

A propos des accidents, j'ai largement parlé des troubles cardiaques dus à la cocaïne, d'où, une seconde contre-indication : les affections organiques du cœur.

J'ai montré aussi les complications graves que peut déterminer la cocaïne chez les artério-scléreux généralisés, ralentissement du pouls, somnolence, dépression grave.

Il résulte de tout ceci que la première et la plus importante des contre-indications est l'affection des reins, qui peut entraîner la mort par intoxication.

Aussi nous devons examiner rigoureusement les malades au point de vue des affections des reins, et ne pas pratiquer l'anesthésie par la cocaïne rachidienne s'il existe la moindre lésion.

Les lésions organiques du cœur constituent une contre-indication moins formelle que les lésions des reins. Le danger résultant des syncopes cardiaques tardives qu'on voit à la suite des fortes doses peut être évité par les petites doses, et combattu efficacement par l'éther et la caféine.

Avec les précautions décrites ci-dessus et surtout les petites doses, le cœur est moins à craindre; pourtant. la prudence exige de s'abstenir de l'anesthésie cocaïnique chez les malades atteints des lésions organiques du cœur.

L'artério-sclérose généralisée constitue aussi un grave danger, et il vaut mieux s'abstenir que de mettre en péril la vie des malades. Les malades dont nous a parlé M. le D[r] Goïlav, et qui sont morts, étaient : l'un rénal, l'autre artério-scléreux; ils ont succombé tous deux à des accès d'urémie.

Personnellement, je n'ai pas eu à enregistrer de pareils faits, parce que je considère comme une contre-indication absolue l'anesthésie par la cocaïne dans le canal rachidien chez les malades atteints de lésions rénales. et je m'abstiens de les pratiquer.

Résultats.

L'expérience prouve que les résultats fournis par l'anesthésie cocaïnique mérite d'attirer l'attention des chirurgiens.

Depuis que j'emploie les petites doses et le mélange de cocaïne et d'atropine, rarement j'observe soit un état nauséeux pendant l'opération, soit des vomissements et de la céphalalgie quelques heures après l'intervention; accidents quelquefois graves, toujours pénibles, pouvant être traités avec succès par l'antipyrine, ou disparaissant lentement d'eux-mêmes.

Sur 100 cas, trois fois je n'ai pas obtenu le résultat cherché, l'analgésie n'étant pas survenue après 30 minutes (voyez les obs. 5, 10, 20).

L'injection de la cocaïne dans le canal rachidien ne constitue pas une contre-indication à l'emploi d'autres anesthésiques; on peut avoir recours à l'éther ou au chloroforme, comme je l'ai fait dans plusieurs cas.

La cocaïne peut être administrée aux malades pusillanimes qui craignent le chloroforme, comme dans le cas de Bier, ou lorsque l'anesthésie par les voies respiratoires est contre-indiquée.

Elle a le grand avantage de ne plus nécessiter une personne spéciale qui sache bien administrer le chloroforme.

Les agitations parfois violentes, les syncopes mortelles, l'ivresse prolongée venant à la suite de l'administration du chloroforme ou de l'éther, n'existent plus.

A la campagne surtout, l'avantage est considérable; on peut entreprendre une opération même importante, comme l'amputation des membres inférieurs, sans aide spécial.

L'injection intra-rachidienne de cocaïne se montre toujours positive pour les membres inférieurs, très rarement la sensibilité persiste au niveau de la région inguinale (1 fois sur 100), plus souvent sur la paroi abdominale comprise entre le pubis et l'ombilic (2 fois sur 100).

La céphalalgie et la raideur de la nuque sont probablement dues à une *irritation passagère* des méninges, la preuve en est qu'on les voit rapidement disparaître pour ne plus revenir.

En ce qui concerne la crainte des lésions médullaires tardives, je ne puis pas me prononcer avec assurance; mais je puis affirmer avoir revu des malades opérés depuis plus de trois mois, qui ne présentent aucun trouble médullaire, et qui sont contents de l'intervention subie.

Je dois ajouter que la facilité avec laquelle les malades se soumettent à des anesthésies répétées par la cocaïne dans le canal rachidien plaide en sa faveur.

Personnellement, je suis très content des résultats que j'ai obtenus; mais les accidents pénibles et souvent prolongés que j'ai observés m'obligent à ne pas la recommander.

Interventions opératoires.

Laparotomies. — J'ai fait sept laparotomies, deux pour kystes des ovaires, deux pour rétroflexions adhérentes et douloureuses de l'utérus, une pour salpingite droite suppurée, une pour ascite et une pour double dégénérescence scléro-kystique des ovaires, et adhérences étendues de l'épiploon.

Hystérectomie abdominale. — L'hystérectomie abdominale totale, je l'ai faite une seule fois pour double salpingite suppurée et kyste de l'ovaire droit.

Hystérectomie vaginale. — J'ai fait trois fois l'hystérectomie vaginale

totale, deux fois pour prolapsus de l'utérus, et une fois pour métrite et double salpingite suppurée basse.

Cure radicale de hernies. — J'ai fait 25 cures radicales de hernies sur 21 malades (18 hommes et 3 femmes). Quatre fois, les hernies étaient étranglées, et sur 4 hommes les hernies inguinales étaient doubles (opérées dans la même séance des deux côtés). Chez les femmes j'ai noté une hernie inguinale droite et deux hernies crurales gauches étranglées.

Amputation. — J'ai fait l'amputation du gros orteil du pied droit, congelé, sur un homme.

Trépanation. — La trépanation du tibia droit je l'ai faite sur un jeune homme de 19 ans pour ostéo-myélite aiguë.

Arthrotomie. — Sur une petite fille de 10 ans atteinte d'arthrite fongueuse suppurée du genou gauche, j'ai ouvert l'articulation, j'ai raclé, régularisé et suturé les os.

Cure radicale d'hydrocèle. — D'après le procédé de Doyen, par inversion de la tunique vaginale, j'ai opéré deux malades pour hydrocèle, une gauche et l'autre droite.

Ostéotomie. — Chez un jeune homme j'ai sectionné par le procédé de Mac Ewen le fémur droit pour genu valgum.

Résection cunéïforme. — Sur un adulte, toujours pour genu valgum. j'ai dû faire la résection cunéïforme du condyle interne du membre droit, pour pouvoir redresser.

Extirpations. — Sur un jeune homme de 19 ans atteint de rétrécissement cicatriciel ano-rectal, j'ai extirpé l'extrémité inférieure du rectum. Sur un homme de 35 ans j'ai enlevé un durillon plantaire, et sur un homme *de* 32 *ans* j'ai extirpé une *exostose sous-unguéale* du gros orteil du pied droit.

Cure radicale des hémorroïdes. — Par le procédé de Vhitehead j'ai opéré un homme de 45 ans, pour des hémorroïdes procidentes.

Castration. — Sur deux malades atteints d'orchi-épididymite tuberculeuse avec grave destruction, je me suis vu forcé de recourir à la castration.

Circoncision. — J'ai fait sept circoncisions dont six pour phimosis, et une pour paraphimosis.

Raclage de l'utérus. — Le raclage de l'utérus je l'ai fait six fois, pour métrites chroniques 4 fois, et pour métrites hémorragiques, *postabortum*, deux fois.

Énucléations de ganglions. — Sur 9 malades, j'ai fait l'énucléation de ganglions strumeux de la région inguinale; chez 6 malades, les ganglions d'un seul côté étaient pris, trois fois des deux côtés.

Fistules. — J'ai ouvert à l'aide du thermo-cautère sur deux malades des fistules rectales, et sur un autre, une fistule périnéale.

Hypospadias. — Sur un jeune homme de 16 *ans, dans l'intervalle de trois mois, je suis intervenu quatre fois sous l'anesthésie par la cocaïne dans le canal rachidien pour refaire l'urèthre.*

Élythrotomie. — Chez deux femmes atteintes de salpingites suppurées, et de pelvi-péritonite, j'ai évacué le pus par le cul-de-sac postérieur du vagin,

Dilatation. — Sur un adulte, j'ai fait la dilatation brusque de l'urèthre, et chez un autre, anémié par des abondantes pertes hémorroïdales, j'ai dilaté l'anus avec le spéculum rectal de Trélat.

Ongle incarné. — Sur deux jeunes hommes j'ai fait dans la même séance le procédé de Baudens sur les deux pieds pour ongles incarnés.

Éléphantiasis du pénis. — Sur un jeune homme avec hypospadias du prépuce, qui était devenu éléphantiasique, j'ai enlevé la partie hypertrophiée, en régularisant le membre.

Raclage et cautérisation au thermo-cautère. — Sur une fillette de 8 ans, j'ai raclé et cautérisé de vastes ulcérations tuberculeuses du genou droit.

Sur deux femmes j'ai raclé et cautérisé des foyers tuberculeux du pied et chez un jeune homme, un foyer tuberculeux épididymaire.

Incisions au thermo-cautère. — J'ai ouvert deux fois des abcès ischio-rectaux ; chez un des malades l'abcès était double, gangréneux, et compliqué de lymphangite de la cuisse droite. Une fois j'ai fait de nombreuses incisions pour infiltrations d'urine dans la loge inférieure.

Ces deux derniers malades sont morts ; celui qui souffrait d'abcès gangréneux, 6 heures après l'intervention, et l'infiltré après 20 jours.

Cautérisations au thermo-cautère. — J'ai cautérisé pendant plus de deux heures, chez un adulte, un vaste ulcère phagédénique des organes génitaux ; et j'ai presque enlevé les corps caverneux à la suite de la gangrène du pénis sur un autre. J'ai de même détruit un polype du méat urinaire chez une vieille femme, et j'ai détruit des condylomes anaux sur deux hommes, et des végétations à l'anus chez une femme.

Simples incisions au bistouri. — J'ai ouvert un abcès péri-néphrétique et un abcès de la fosse iliaque droite sur deux femmes.

Deux abcès froids des cuisses et une double adénite inguinale suppurée, sur des hommes.

Redressement des membres. — Sur une femme *enceinte* de 4 mois, atteinte d'une arthrite gonococcique du genou droit, avec flexion à angle presque aigu, j'ai redressé, mis des pointes de feu sur le genou, et appliqué un bandage plâtré sur le membre mis en bonne position.

Sur une fillette de 5 ans, atteinte d'arthrite fongueuse du genou gauche, j'ai mis des nombreuses pointes de feu, j'ai redressé le membre et appliqué un bandage silicaté.

Conclusions.

I. — La cocaïne associée à l'atropine, injectée dans le canal rachidien, détermine l'anesthésie au-dessous et à partir de l'ombilic.

II. — L'anesthésie est surtout prononcée au périnée, aux organes génitaux, à l'anus et aux membres inférieurs.

III. — Cette anesthésie n'est pas pour remplacer l'anesthésie générale par l'éther et le chloroforme, toutefois, on peut se servir d'elle dans les opérations sur les membres inférieurs, le périnée, l'anus et les organes génitaux.

IV. — Comme l'anesthésie par l'éther et le chloroforme, l'anesthésie par la cocaïne a, comme contre-indications, les lésions de l'appareil rénal, les lésions organiques du cœur, et l'artério-sclérose généralisée.

V. — Elle réclame les plus grandes précautions aseptiques.

VI. — La dose maxima chez l'adulte est de 3 centigrammes de cocaïne et chez les enfants de 1 centigramme.

VII. — Les meilleurs résultats sont fournis par l'association de la cocaïne à l'atropine.

VIII. — L'anesthésie par la cocaïne injectée dans le canal rachidien peut être pratiquée impunément plusieurs fois sur le même individu.

IX. — L'anesthésie répétée plusieurs fois sur le même individu crée une tolérance manifeste.

X. — Le jeune âge (5, 6, 8 ans) et la grossesse au début (3 mois) ne constituent pas de contre-indication à l'anesthésie par la cocaïne injectée dans le canal rachidien.

Obs. I. — G. P..., 38 ans. Congélation de 3 degrés du gros orteil du pied gauche.

Le 7 janvier. — J'ai injecté, entre la troisième et la quatrième vertèbre lombaire, deux seringues de Pravaz de la solution de cocaïne et de morphine (cocaïne 2 centigrammes, morphine 1 centigramme.)

Après 10 minutes, la sensibilité tactile et douloureuse complètement disparues.

Durée de l'opération, 15 minutes.

Durant l'intervention le malade est excité, mais ne sent aucune douleur.

La nuit, douleurs au pied opéré, sueurs, pouls fréquent, 90 par minute, légère céphalalgie; le lendemain tous ces accidents disparaissent.

Obs. II. — Ét. P..., 24 ans. Chancre phagédénique péniscrotal.

Le 7 janvier. — Je lui ai injecté dans le canal rachidien, entre la troisième et

la quatrième vertèbre lombaire, quatre seringues de Pravaz, contenant 4 centigrammes de cocaïne et 2 de morphine.

Après 7 minutes, légère anesthésie locale; après 12 minutes, fourmillements dans les membres inférieurs; après 17 minutes, l'anesthésie est complète et monte jusqu'à une ligne transversale passant par les épines iliaques antérieures et supérieures.

Durée de l'opération, 2 heures.

Après 24 minutes, l'anesthésie est apparue aussi dans les membres supérieurs.

Durant l'intervention, le malade a du dégoût, des vomissements, des sueurs, on lui fait deux injections d'éther et une de caféine.

Pendant la journée, légère céphalalgie, le lendemain tout est rentré en ordre.

Ce malade, après guérison, s'est engagé comme serviteur dans mon service, de sorte que je l'ai constamment en vue. Depuis 7 mois qu'il a été anesthésié, il n'a accusé aucun trouble pouvant être attribué à une lésion tardive due à la eocaïne injectée dans le canal rachidien.

Obs. III. — S. W..., 23 ans. Kyste de l'ovaire droit.

Le 8 janvier. — J'ai injecté dans le canal rachidien 3 centigrammes 1/2 de eocaïne et 17 milligrammes de morphine.

Après 15 minutes, anesthésie parfaite des membres inférieurs et de l'abdomen jusqu'au niveau des fausses côtes.

Je fais la laparotomie sous-ombilieale, la malade sent le contact mais n'aecuse aucune douleur.

Durée de l'opération, 31 minutes, la malade étant dans la position de Trendelenbourg. J'ai dû enlever aussi l'ovaire gauche, atteint de dégénéreseence scléro-kystique.

Une heure après l'opération, syncope, pouls imperceptible, yeux fixes, cyanose des lèvres et des extrémités; la malade revient à elle après une injection de 25 centigrammes de caféine, et transpire abondamment.

Deux heures plus tard, nouvelle syncope, respiration rare, pouls très superficiel, à peine appréciable, pupilles punctiformes, insensibilité générale, trismus et contracture des extrémités. On lui fait des injections de caféine et d'éther, on pose des compresses chaudes sur l'épigastre, on fait la respiration artificielle par des traetions rythmiques de la langue.

Après 20 minutes, tous ees accidents disparaissent, et on prescrit une potion stimulante, en lui faisant respirer des vapeurs d'ammoniaque.

Le soir, la température monte à 38 degrés. Le lendemain, la malade se sent fatiguée, mais son état général est bon.

Obs. IV. — S. G..., 54 ans, ménagère. Polype du méat uréthral, avee hémorragie abondante.

Le 8 janvier. — Je lui ai injeeté dans le eanal rachidien, entre la troisième et la quatrième vertèbre lombaire, 25 milligrammes de cocaïne et 12 de morphine.

Anesthésie après 12 minutes, malade absolument tranquille.

L'intervention a duré 4 minutes.

Deux heures après, faiblesse, dégoût et céphalalgie.

Après 4 heures, les extrémités sont froides, les lèvres violacées, la respiration irrégulière et rare, les pupilles punctiformes, le pouls plein et fréquent.

La syncope s'est accompagnée de trismus et de sueurs abondantes sur la face et le thorax.

On lui fait des frictions, des injections de caféine et d'éther, tractions rythmiques de la langue.

Elle revient après 1 heure 1/2, potion stimulante et inspiration de nitrite d'amyle.

La malade est hémophilique.

Deux jours après, elle sent encore des douleurs vagues dans tout le corps; injections sous-cutanées de 800 grammes de sérum.

Obs. V. — A. G..., 40 ans, ménagère, mariée. Rétroflexion douloureuse de l'utérus. Je lui ai injecté dans le canal rachidien, entre la deuxième et la troisième vertèbre, 5 centigrammes de cocaïne et 15 milligrammes de morphine.

Après 24 minutes seulement apparaît l'anesthésie des membres inférieurs; la malade est agitée, le pouls est fréquent, 128 pulsations.

Après 27 minutes, la sensibilité sur l'abdomen est diminuée mais pas complètement disparue

On essaye d'inciser la peau, la malade accuse de fortes douleurs et remue continuellement.

Son état me fait avoir recours au chloroforme, et après quelques bouffées, l'anesthésie est complète.

Des vomissements s'étant déclarés, on supprime le chloroforme, l'opération était à peu près terminée.

J'ai fait l'hystéropexie; durée totale de l'intervention, 27 minutes.

La patiente s'est promptement réveillée et n'a pas eu d'accidents postérieurs.

Obs. VI. — Jeune homme de 19 ans atteint d'ostéo-myélite aiguë du tibia droit.

Le 12 janvier. — Je lui ai injecté dans le canal rachidien un mélange de cocaïne, morphine et trinitrine.

Après 5 minutes, le pouls est devenu fréquent, 128 pulsations par minute.

Après 15 minutes, anesthésie complète des membres inférieurs.

On trépane et on cure le foyer ostéo-myélitique, le malade a des vomissements.

L'opération a duré 38 minutes.

Après l'intervention, myosis, sueurs, syncope passagère, lèvres congestionnées, insensibilité prononcée.

On fait des injections d'éther, de caféine, et on lui donne à inspirer de l'ammoniaque.

Le soir, le malade est complètement revenu, la température est restée normale.

Obs. VII. — N. S..., 22 ans, cuisinier. Phimosis congénital.

Le 13 janvier. — Je lui ai injecté dans le canal rachidien, entre la troisième et la quatrième vertèbre lombaire, trois seringues de la solution cocaïne-morphine-trinitrine.

Au bout de 9 minutes, l'anesthésie commence aux membres inférieurs et se complète après 16 minutes.

Pouls fréquent, 120 pulsations, légère agitation.

L'opération dure 25 minutes, le malade accuse du dégoût sans vomissements.

Après l'intervention, légère céphalalgie, il vomit une fois et paraît déprimé.

Jusqu'au soir, tout rentre dans l'ordre.

Température normale.

Obs. VIII. — S. J..., 15 ans, atteint de ganglions inguinaux droits engorgés.

Le 18 janvier. — Je lui ai injecté 3 centigrammes du mélange de cocaïne, morphine et trinitrine.

Après 15 minutes, l'anesthésie de la région est obtenue, on extirpe les ganglions, le malade ne sent rien et ne vomit pas.

Durée de l'opération, 7 minutes.

J'ai fait des injections préventives sous-cutanées de trois seringues d'éther et une de caféine contenant 25 centigrammes.

Deux heures après, nausées, légers vomissements, céphalalgie qui persiste jusqu'au lendemain, température normale.

Obs. IX. — S. C..., 22 ans, est entré dans le service pour : métrite chronique, antéflexion et kystes des ovaires.

Le 19 janvier. — Je lui ai injecté, entre la troisième et quatrième vertèbre lombaire, trois seringues de cocaïne de la solution pure à 1 pour 100.

L'anesthésie est survenue après 10 minutes.

J'ai commencé par le raclage de la cavité utérine, qui a duré 7 minutes, après j'ai fait la laparotomie sous-ombilicale.

L'anesthésie de l'abdomen est complète; elle monte jusqu'au-dessus de l'appendice xiphoïde.

Durée de l'opération. 55 minutes.

Double anexectomie.

La malade ne présente aucun phénomène morbide, et se sent aussi bien que possible.

Le soir, la température est montée à 39 degrés, le lendemain matin, elle est normale.

Obs. X. — D. S..., 16 ans, atteint de hernie inguino-scrotale gauche.

Le 20 janvier. — Je lui ai injecté dans le canal rachidien 2 centigrammes de la solution simple à 1 pour 100.

Après 16 minutes, anesthésie complète des membres inférieurs, on commence l'opération de cure radicale, le malade accuse des douleurs excessives.

On attend, et on recommence à opérer après 32 minutes d'attente, anesthésie toujours nulle.

Alors, je recours au chloroforme et j'obtiens rapidement l'anesthésie.

Durée totale de l'intervention, 40 minutes, 20 grammes de chloroforme.

Après l'opération, vomissements et un peu de céphalalgie: température normale.

Obs. XI. — Femme de 57 ans, atteinte d'une volumineuse ascite sans causes déterminées.

Le 25 janvier. — Je lui ai injecté dans le canal rachidien, entre la troisième et la quatrième lombaire, trois seringues de Pravaz de cocaïne pure à 1 pour 100.

Cinq minutes après l'injection, anesthésie partielle des membres inférieurs, après 17 minutes, anesthésie complète.

Laparotomie sur la ligne médiane sous-ombilicale. On donne issue à 5000 grammes de sérosité citrine.

Fermeture de l'abdomen sans que l'on ait constaté aucune lésion dans l'abdomen qui ait donné naissance à l'ascite.

Durant l'opération, la malade est tranquille, elle accuse des bouffées de chaleur, les extrémités un peu froides, on lui fait des injections préventives d'éther et de caféine.

Durée de l'intervention, 22 minutes.

Après l'opération, céphalalgie légère, les vomissements continuent jusqu'au soir; quand la température monte à 38 degrés.

Le lendemain, chute brusque de la température à la normale.

Obs. XII. — Z. J..., homme de 30 ans, souffre d'une fistule ano-rectale depuis plusieurs années.

Le 23 janvier. — Je lui ai injecté entre la troisième et la quatrième vertèbre lombaire, 3 seringues de cocaïne à 1 pour 100.

Après 15 minutes, anesthésie complète, j'ouvre, avec le thermo-cautère, la fistule.

Durée, 5 minutes, malade tranquille, pas de troubles ultérieurs, la température est restée normale.

Obs. XIII. — S. D..., femme de 24 ans; elle vient du service médical, pour un volumineux abcès péri-néphrétique droit.

Le 29 janvier. — Je lui ai injecté dans le canal rachidien, entre la troisième et la quatrième lombaire, 3 seringues de cocaïne à 1 pour 100.

Après 15 minutes, anesthésie complète du membre inférieur droit, partielle du membre gauche. Après 20 minutes, l'anesthésie est complète.

Incision lombaire, lentement conduite jusqu'à la collection. Émission d'une grande quantité de pus, lavage et drainage du foyer suppuré.

Durée de l'intervention, 7 minutes, la malade n'accuse aucune douleur, le pouls 120, sueurs, dégoût, légers vomissements.

Après l'opération, on lui fait des injections préventives d'éther et de caféine.

Céphalalgie et vomissements répétés jusqu'au soir, état légèrement déprimé, qui nécessite la répétition des injections d'éther et de caféine. Le soir, la température monte à 39 degrés. Le lendemain, la malade est complètement remise.

Obs. XIV. — M. G..., vieillard de 72 ans, artério-scléreux, atteint de hernie inguinale directe droite.

Le 25 janvier. — Je lui ai injecté 2 seringues 1/2 de cocaïne à 1 pour 100 dans le canal rachidien.

Après 7 minutes, anesthésie complète. Cure radicale de hernie, qui dure 22 minutes. Vers la fin de l'intervention, adynamie prononcée, respirations rares, avec inspirations profondes, pouls faible, lent, imperceptible, tombe de 76 à 42 pulsations par minute.

Somnolence prononcée, que nous avons de la peine à combattre. On lui fait quatre injections sous-cutanées d'éther et deux de caféine, qui font remonter le pouls lentement. On lui fait aussi respirer des vapeurs d'ammoniaque.

Pendant ces manœuvres, le patient a des émissions involontaires de matières fécales.

En face de ce malade, nous avons eu peur d'une terminaison fatale, vu son âge avancé et l'état de ses artères; heureusement qu'une fois revenu il n'a plus rien eu.

La température est restée normale, le malade est revenu nous consulter le 1er mai 1900, trois mois après l'opération, pour une plaie, morsure (chien) de la jambe gauche.

Il est très content de son opération, il ne souffre plus, pas de tendance à la récidive, pas de troubles médullaires.

Nota. — Dans ces premiers quatorze cas, l'attitude que je donnais aux malades pendant l'injection a été en décubitus latéral, le tronc replié, et les membres inférieurs fléchis. A partir du quinzième malade que j'ai opéré toujours le 25 janvier, j'ai changé complètement l'attitude, en faisant asseoir le patient sur une chaise; depuis, je n'ai plus repris la première position.

Obs. XV. — S. D..., jeune homme de 16 ans, atteint d'hypospadias pénien.

Le 25 janvier 1900. — Je lui ai injecté entre la troisième et la quatrième vertèbre lombaire trois seringues de Pravaz de cocaïne à 1 pour 100.

Pour pratiquer l'injection de cocaïne, le malade est assis sur une chaise, le dos tourné vers l'opérateur et le tronc replié.

L'anesthésie débute par les organes génitaux et le périnée, et s'étend progressivement aux membres inférieurs.

Après 25 minutes, elle est complète. Je lui ai refait l'urèthre antérieur.

Durée de l'opération, 24 minutes; pendant l'opération, le malade ne souffre pas et ne sent rien de particulier; on lui fait des injections d'éther et de caféine.

Après l'intervention, le malade a des nausées et vomit une seule fois; la face est couverte de sueurs. Deux heures plus tard, il est complètement remis, température normale.

Obs. XVI. — Homme de 24 ans, atteint de phimosis et végétations du prépuce.

Le malade dans la position assis, sur la chaise, on lui injecte trois seringues de cocaïne à 1 pour 100 entre la deuxième et la troisième vertèbre lombaire.

Après 5 minutes, la sensibilité a disparu des organes génitaux et des membres inférieurs.

On fait la circoncision et on cautérise les végétations avec le thermo-cautère.

Injections sous-cutanées d'éther et de caféine.

Pendant l'opération, qui a duré 25 minutes, le malade a été tranquille.

Une demi-heure après l'intervention, légère céphalalgie, dégoût et vomissements; tous ces accidents disparaissent après deux heures, température normale.

N^os^ D'ORDRE	NOMS	SEXE	AGE	LÉSIONS	QUANTITÉ DE COCAÏNE INJECTÉE	TEMPS NÉCESSAIRE A L'ÉTABLISSEMENT DE L'ANESTHÉSIE	NATURE DE L'OPÉRATION	DURÉE DE L'OPÉRATION	ACCIDENTS PENDANT L'INTERVENTION	NOMBRE DES INJECTIONS D'ÉTHER ET DE CAFÉÏNE	TEMPÉRATURE APRÈS L'OPÉRATION	ACCIDENTS APRÈS L'OPÉRATION
17	S. F.	Masc.	18	Bubonocèle inguinal gauche.	2 ctg. cocaïne pure.	10′	Cure radicale de hernie.	35′	Tremblements dans les membres inférieurs, pâleur de la face, vomissements, pouls irrégulier, tombe de 100-80.	4 éther. 1 caféïne.	.....	
18	I. F.	Masc.	33	Hernie inguinale gauche.	3 ctg. cocaïne pure.	10′	Cure radicale de hernie.	10′	....	3 éther. 1 caféïne.	.....	
19	F. S.	Masc.	45	Double hernie. Scrotate à gauche.	2 ctg. cocaïne pure.	10′	Cure radic. des deux côtés dans la même séance.	35′	Céphalalgie, nausées, pouls fréquent, 120.	3 éther. 1 caféïne.	.....	
20	M. G.	Fém.	20	Kyste du ligament large gauche.	1 ctg. cocaïne pure.		Pas d'anesthésie, on administre le chloroforme.					
21	A. F.	Masc.	65	Phimosis.	1 ctg. cocaïne pure.	10′	Circoncision.	15′	Pâleur de la face, agitations, sueurs abondantes.	3 éther. 1 caféïne.	.....	
22	C. D.	Fém.	21	Condilum anale.	2 ctg. cocaïne pure.	10′	Cautérisation au thermo-cautère.	14′	Vertiges, nausées.	3 éther. 1 caféïne.	.....	
23	M. D.	Masc.	34	Abcès ischio-rectal droit.	2 ctg. cocaïne pure.	10′	Incision au thermo-cautère. Raclage.	12′	....	3 éther.	38°	
24	F. G.	Masc.	16	Testicule tuberculeux. Abcès de la paroi abdominale.	1 ctg. cocaïne pure.	10′	Castration et incision de l'abcès.	20′	Sueurs, incontinence des matières fécales. Pouls filiforme.	3 éther. 1 caféïne.	.....	

Nos D'ORDRE	NOMS	SEXE	AGE	LÉSIONS	QUANTITÉ DE COCAÏNE INJECTÉE	TEMPS NÉCESSAIRE A L'ÉTABLISSEMENT DE L'ANESTHÉSIE	NATURE DE L'OPÉRATION	DURÉE DE L'OPÉRATION	ACCIDENTS PENDANT L'INTERVENTION	NOMBRE DES INJECTIONS D'ÉTHER ET DE CAFÉÏNE	TEMPÉRATURE APRÈS L'OPÉRATION	ACCIDENTS APRÈS L'OPÉRATION
25	A. C.	Fém.	23	Métrite chronique.	1 ctg. cocaïne 1/4 mm. atropine.	10′	Raclage de l'utérus.	8′	....	3 éther.	.....	
26	C. F.	Masc.	35	Durillon plantaire.	1 1/2 ctg. cocaïne. 1/4 mm. atropine.	3′	Extirpation.	2′	.. ..	3 éther.	.....	
27	N. N.	Masc.	16	Ongles incarnés aux deux orteils des deux pieds.	1 ctg. cocaïne. 1/4 mm. atropine.	8′	Procédé de Baudens des deux pieds dans la même séance.	14′	Agitations, tremblements des membres inférieurs. Fréquence du pouls.	3 éther.	.....	
28	P. F.	Masc.	40	Hernie inguino-scrotale droite.	2 ctg. cocaïne. 1/2 mm. atropine.	12′	Cure radicale de hernie.	30′	Sécheresse de la gorge, lég. doul. pouls 90.	3 éther. 1 caféïne.	.. ..	
29	M. P.	Masc.	24	Orchite tuberculeuse gauche.	2 ctg. cocaïne. 1/2 mm. atropine.	8′	Castration.	12′	Nausées, pouls 100.	3 éther. 1 caféïne.	.....	
30	C. N.	Masc.	22	Abcès froid de la cuisse droite	3 ctg. cocaïne. 3/4 mm. atropine.	6′	Ouverture de l'abcès et raclage.	9′	Vertiges, céphalalgie violente.	3 éther. 1 caféïne.	39°	Dépressions, la céphalalgie s'est prolongée 24 h.
31	H. F.	Masc.	28	Double hernie. Scrotale à droite.	2 ctg. cocaïne. 1/2 mm. atropine.	9′	Cure rad. des deux côtés dans la même séance.	26′	Pâleur de la face. Fréquence du pouls.	3 éther. 1 caféïne.	...	
32	M. N.	Fém.	30	Métrite chronique.	1 ctg. cocaïne.	10′	Raclage de l'utérus.	6′	....	....	.....	
33	J. D.	Masc.	16	Hypospadias pénien.	2 ctg. cocaïne. 1/4 mm. atropine.	10′	Autoplastie.	30′	....	3 éther. 1 caféïne.	....	
34	M. H.	Fém.	19	Salpingite droite suppurée.	2 ctg. cocaïne 1/2 mm. atropine.	7′	Laparotomie, extirpation de l'annexe.	20′	Pâleur de la face. Transpirations. Incontinence des matières fécales.	3 éther. 1 caféïne.	.....	

Nos D'ORDRE	NOMS	SEXE	AGE	LÉSIONS	QUANTITÉ DE COCAÏNE INJECTÉE	TEMPS NÉCESSAIRE A L'ÉTABLISSEMENT DE L'ANESTHÉSIE	NATURE DE L'OPÉRATION	DURÉE DE L'OPÉRATION	ACCIDENTS APRÈS L'INTERVENTION	NOMBRE DES INJECTIONS D'ÉTHER ET DE CAFÉÏNE	TEMPÉRATURE APRÈS L'OPÉRATION	ACCIDENTS APRÈS L'OPÉRATION
35	L. S.	Fém.	30	Métrite chronique.	2 ctg. cocaïne. 1/4 mm. atropine.	5′	Raclage de l'utérus.	5′	Incontinence des matières fécales.	3 éther. 1 caféïne.	.....	
36	S. A.	Fém.	30	Prolapsus total de l'utérus.	2 ctg. cocaïne. 1/4 mm. atropine.	10′	Hystérectomie vaginale et colporraphie antérieure et postérieure.	35′	Sueurs. Transpirations. Pouls fréquent.	3 éther. 1 caféïne.	....	
37	F. S.	Masc.	48	Double hernie. Scrotale à droite.	3 ctg. cocaïne. 1/2 mm. atropine.	10′	Cure radicale des deux côtés dans la même séance.	35′	Fréquence du pouls, pâleur de la face, vomissements, légère céphalalgie.	3 éther. 1 caféïne.	....	
38	J. L.	Masc.	26	Adénite inguinale droite strumeuse.	2 ctg. cocaïne. 1/4 mm. atropine.	10′	Enucléation des ganglions.	8′	Tremblements. Vertiges.	3 éther. 1 caféïne.	.....	
39	D. D.	Fém.	30	Métrite hémorragique.	1 ctg. cocaïne.	5′	Raclage de l'utérus.	6′	....	2 éther.	.....	
40	P. C.	Masc.	24	Volumineuses adénites inguinales suppurées.	1 ctg. cocaïne.	5′	Larges incisions.	2′	....	....	....	
41	S. N.	Masc.	19	Retrécissement cicatritriciel ano-rectal.	3 ctg. cocaïne. 1/2 mm. atropine.	10′	Extirpation de l'extrémité inférieure du rectum.	14′	Céphalalgie. Tremblements. Vomissements.	3 éther. 1 caféïne.	.....	
42	G. F.	Masc.	30	Uréthrite chronique postérieure.	2 ctg. cocaïne. 1/4 mm. atropine.	7′	Dilatation brusque de l'urètre.	3′	Vomissements.	2 éther.	.....	
43	A. G.	Masc.	19	Double adénite inguinale strumeuse.	2 ctg. cocaïne. 1/4 mm. atropine.	8′	Enucléation ganglionnaire.	14′	Sueurs. Tremblements. Vomissements.	3 éther. 1 caféïne.	....	
44	L. G.	Masc.	20	Paraphimosis.	1 ctg. cocaïne.	3′	Circoncision procédé Trélat.	9′	....	2 éther.	...	

N°s D'ORDRE	NOMS	SEXE	AGE	LÉSIONS	QUANTITÉ DE COCAÏNE INJECTÉE	TEMPS NÉCESSAIRE A L'ÉTABLISSEMENT DE L'ANESTHÉSIE	NATURE DE L'OPÉRATION	DURÉE DE L'OPÉRATION	ACCIDENTS PENDANT L'INTERVENTION	NOMBRE DES INJECTIONS D'ÉTHER ET DE CAFÉÏNE	TEMPÉRATURE APRÈS L'OPÉRATION	ACCIDENTS APRÈS L'OPÉRATION
45	F. I.	Masc.	39	Hémorrhoïdes procédentes.	2 ctg. cocaïne. 1/4 mm. atropine.	10′	Cure radicale. Whitehead	40′	Pâleur de la face. Pouls fréquent.	3 éther. 1 caféïne.	40°	Dépression. Transpiration abondante.
46	Z. S	Fém.	28	Abcès de la fosse iliaque droit.	2 ctg. cocaïne. 1/4 mm. atropine.	5′	Incision et drainage.	5′	....	3 éther. 1 caféïne.	39°	
47	C. P.	Masc.	24	Fistule périanale tuberculeuse.	1 ctg. cocaïne.	5′	Incision au thermo-cautère.	5′	....	....	...	
48	A. S.	Masc.	8	Ulcères tuberculeux de la jambe gauche.	1 ctg. cocaïne.	4′	Raclage et cautérisation au thermo-cautère.	8′	Pouls fréquent. Céphalalgie.	1 caféïne.	.....	La céphalalgie s'est prolongée 3 h. et a cédé à 25 ctg. d'antipyr.
49	D. D.	Fém.	30	Déchirure du col de l'utérus.	2 ctg. cocaïne. 1/4 mm. atropine.	4′	Emmet.	10′	Céphalalgie. Pouls fréquent.	3 éther. 1 caféïne.	.....	
50	M. P	Fém.	33	Rétroflexion adhérente et douloureuse de l'utérus.	2 ctg. cocaïne. 1/4 mm. atropine.	9′	Laparotomie. Extirpation de l'annexe dr. Hystéropexie.	15′	Pâleur de la face. Sueurs. Pouls fréquent.	3 éther. 1 caféïne.	39°	Céphalalgie durant 4 h. qui a cédé à 50 ctg. d'antipyrine.
51	D. G.	Fém.	24	Arthrite tuberculeuse médio-tarsienne gauche.	2 ctg. cocaïne. 1/4 mm. atropine.	4′	Raclage des fongosités.	10′	Tendance aux vomissements. Pouls faible.	2 éther. 1 caféïne.	39° 8	Céphalalgie légère qui a duré 5 h. et a cédé à l'antipyrine.
52	M. P.	Masc.	19	Hernie inguinale droite. Phimosis.	2 ctg. cocaïne. 1/2 mm. atropine.	5′	Cure opératoire de hernie. Circoncision.	40′	L'anesthésie commence de haut en bas. Nausée. Incontinence des mat. féc. Vomiss. Transp. pouls faible.	3 éther. 1 caféïne.	38° 4	
53	N. C.	Fém.	19	Salpingite suppurée droite et pelvi-péritonite.	2 ctg. cocaïne. 1/4 mm. atropine.	15′	Elythrotomie postérieure.	15′	Toux. Vomissements. Transsudation de la face, pouls faible.	2 éther. 1 caféïne.	39° 8	Vertiges, légère céphalalgie, pouls fréquent.

Nos D'ORDRE	NOMS	SEXE	AGE	LÉSIONS	QUANTITÉ DE COCAÏNE INJECTÉE	TEMPS NÉCESSAIRE A L'ÉTABLISSEMENT DE L'ANESTHÉSIE	NATURE DE L'OPÉRATION	DURÉE DE L'OPÉRATION	ACCIDENTS PENDANT L'INTERVENTION	NOMBRE DES INJECTIONS D'ÉTHER ET DE CAFÉINE	TEMPÉRATURE APRÈS L'OPÉRATION	ACCIDENTS APRÈS L'OPÉRATION
54	S. C.	Masc.	21	Double adénite inguinale strumeuse.	2 ctg. cocaïne. 1/4 mm. atropine.	4′	Enucléation des ganglions.	21′	Tremblements des membres inférieurs, nausées, transpirations. Légère rigidité des membres.	3 éther. 1 caféine.	38° 4	Vertiges, intense céphalalgie.
55	M. M.	Masc.	22	Hernie inguinale droite, étranglée.	2 ctg. cocaïne. 1/4 mm. atropine.	14′	Cure opératoire de hernie.	22′	N'étant pas préparé il a eu d'abondants vomissements alimentaires. Pouls fréquent et faible.	2 éther. 1 caféine.	39°	
56	S. J.	Masc.	40	Hernie inguinale droite.	2 ctg. cocaïne. 1/4 mm. atropine.	15′	Cure radicale de hernie.	22′	Nausées, transpirations, agitations, émission involontaire des matières fécales. pouls faible et fréquent.	3 éther. 1 caféine.	39°	Dépression et céphalalgie.
57	H. M.	Masc.	50	Hernie inguinale droite.	2 ctg. cocaïne. 1/4 mm. atropine.	9′	Cure radicale de hernie.	15′	Sensations de chaleur, vomissements, pouls faible.	3 éther. 1 caféine.	38° S. 37° M.	
58	G. L.	Masc.	27	Hernie inguinale scrotale droite étranglée.	2 ctg. cocaïne. 1 mm. atropine.	10′	Cure radicale de hernie. Résection.	30′	....	2 éther, 1 caféine.	39° S.	
59	M. S.	Fém.	10	Arthrite fongueuse du genou gauche.	2 ctg. cocaïne. 1/4 mm. atropine.	5′		28′	Nausées, émission involontaire des matières fécales.	1 éther. 1/2caféine	38° S.	Légère céphalalgie qui a duré 2 à 3 h. et a cédé à 50 ctg. antip.

Nos D'ORDRE	NOMS	SEXE	AGE	LÉSIONS	QUANTITÉ DE COCAÏNE INJECTÉE	TEMPS NÉCESSAIRE A L'ÉTABLISSEMENT DE L'ANESTHÉSIE	NATURE DE L'OPÉRATION	DURÉE DE L'OPÉRATION	ACCIDENTS PENDANT L'INTERVENTION	NOMBRE DES INJECTIONS D'ÉTHER ET DE CAFÉINE	TEMPÉRATURE APRÈS L'OPÉRATION	ACCIDENTS APRÈS L'OPÉRATION
60	P. N.	Masc.	18	Adénite inguinale droite et phimose.	2 ctg. cocaïne. 1/4 mm. atropine.	9′	Enucléation des ganglions et circoncision.	50′	15′ après la sensibilité est revenue de sorte que le malade a souffert quand on lui a pratiqué la circoncision. Erythème qui débute par le tronc et se généralise peu à peu, on dirait de l'urticaire; vives démangeaisons. Pouls 118. La face congestionnée.	3 éther. 1 caféine.	40° S. 38° M.	
61	S. D.	Masc.	16	Hypospadias.	1 ctg. cocaïne. 1/4 mm. atropine.	3′	Autoplastie par glissement.	30′	....	1 éther. 2 éther.	39° S. 37° M.	
62	M. VB.	Fém.	20	Double salpingite et kyste de l'ovaire droit.	2 1/2 ctg. cocaïne. 1/2 mm. atropine.	24′	Hystérectomie abdominale totale.	1 1/2	Après 7′, nausées. L'incision de l'abdomen s'est faite sans douleur, mais la destruction des adhérences a déterminé de vives souffrances qui nous ont forcé à administrer le chloroforme.	1 caféine.	38° S. 37° M.	Céphalalgie qui a duré 24 h. Vomissements et hoquets. Pouls faible et irrégulier.

Nos D'ORDRE	NOMS	SEXE	AGE	LÉSIONS	QUANTITÉ DE COCAÏNE INJECTÉE	TEMPS NÉCESSAIRE A L'ÉTABLISSEMENT DE L'ANESTHÉSIE	NATURE DE L'OPÉRATION	DURÉE DE L'OPÉRATION	ACCIDENTS PENDANT L'INTERVENTION	NOMBRE DES INJECTIONS D'ÉTHER ET DE CAFÉINE	TEMPÉRATURE APRÈS L'OPÉRATION	ACCIDENTS APRÈS L'OPÉRATION
63	S. P.	Masc.	23	Hernie inguinale gauche.	2 ctg. cocaïne. 1 mm. atropine.	11′	Cure radicale.	25′	Sensations de chaleur, vomissements. Au début, pouls 75 par minute, après 8′ faible, 120. Le malade a accusé de légères douleurs.	3 éther. 2 caféine.	39° S. 37° M.	Vers les 5 h. du soir, violente céphalalgie et raideur de la nuque qui ont duré 24 h.
64	G. T.	Masc.	10	Fistule ano-rectale tuberculeuse.	2 ctg. cocaïne. 1 mm. atropine.	7′	Section au thermo-cautère.	3′	Pendant l'injection, frisson, après 3′, sensation de froid, fourmillements, pouls fréquent, 110. L'anesthésie monte jusqu'à la 8e côte.	2 éther. 1 caféine.	40° S. 37° M.	Violente céphalalgie et raideur de la nuque. Durée 12 h.
65	V. C.	Fém.	35	Double adénite inguinale.	2 ctg. cocaïne. 1/4 mm. atropine.	0′ 1	Énucléation des ganglions des deux côtés.	20′	Nausées et vomissements à la fin de l'opération, la sensibilité est revenue.	2 éther. 1 caféine.	39° S. 37° M.	L'après-midi, violente céphalalgie et vertige. Cet état s'est prolongé pendant une semaine entière.
66	J. B.	Masc.	49	Epistaxis hémorroïdaire.	2 ctg. cocaïne. 1/4 mm. atropine.	8′	Dilatation spéculum Trélat.	3′	....	1 éther. 1 caféine.	39° S. 37° M.	
67	P. A.	Fém.	37	Métrite double salpingite suppurée.	2 ctg. cocaïne. 1/4 mm. atropine.	8′	Râclage de l'utérus, et élytrotomie postérieure.	17′	....	3 éther. 1 caféine.	38° S. 37° M.	Vomissements, tremblements des membres infér. Céphalalgie. Durée 12 h.

N^os D'ORDRE	NOMS	SEXE	AGE	LÉSIONS	QUANTITÉ DE COCAÏNE INJECTÉE	TEMPS NÉCESSAIRE A L'ÉTABLISSEMENT DE L'ANESTHÉSIE	NATURE DE L'OPÉRATION	DURÉE DE L'OPÉRATION	ACCIDENTS PENDANT L'INTERVENTION	NOMBRE DES INJECTIONS D'ÉTHER ET DE CAFÉINE	TEMPÉRATURE APRÈS L'OPÉRATION	ACCIDENTS APRÈS L'OPÉRATION
68	J. D.	Masc.	23	Adénite inguinale droite.	2 ctg. cocaïne. 1/4 mm. atropine.	5′	Énucléation des ganglions.	18′	Soif, vomissements vers la fin de l'opération.	....	38° S. 37° M.	Violente céphalalgie.
69	S. A.	Fém.	18	Rétroflexion adhérente et douloureuse.	2 ctg. 1/4 mm. atropine.	10′	Hystéropexie.	20′	Nausées, transsudation, vomissements. Pupilles dilatées.	2 éther. 1 caféine.	40° S. 37° M.	Violente agitation. Céphalalgie et vomissements. Durée 36 h.
70	M. V.	Masc.	40	Hydrocèle gauche.	Idem.	6′	Inversion de la vaginale.	12′	Tremblements généralisés.	2 éther. 1 caféine.	39° S. 37° M.	Légère céphalalgie.
71	S. J.	Masc.	36	Infiltration d'urine. État général grave.	Idem.	8′	Incision large et multiple.	12′	Pouls faible. Extrémités froides et cyanosées.	3 éther. 2 caféine		Le malade succombe à l'infection après 20 j.
72	J. M.	Fém.	17	Double salpingite suppurée.	Idem.	15′	Hystérectomie vaginale totale.	45′	Nausées, vomiss. transpiration. Après 30′ la sensibilité est revenue, et nous avons été forcés d'administrer le chloroforme. 800 gr. de sérum artificiel.	3 éther. 1 caféine.	38° S. 37° M.	Vomissements, pouls faible. On répète les injections d'éther et de caféine. Les vomissements ont duré 24 h.
73	F. B.	Masc.	23	Exostose sous-unguéale du grand doigt du pied droit.	Idem.	15′	Extirpation.	5′	....	....	37° S. 37° M.	
74	A. P.	Masc.	50	Adénite inguinale droite suppurée.	Idem.	14′	Énucléation des ganglions.	10′	Tremblements généralisés, pouls faible.	2 éther. 1 caféine.	39° S. 38° M.	Légère céphalalgie. Durée 48 h.

Nos D'ORDRE	NOMS	SEXE	AGE	LÉSIONS	QUANTITÉ DE COCAÏNE INJECTÉE	TEMPS NÉCESSAIRE A L'ÉTABLISSEMENT DE L'ANESTHÉSIE	NATURE DE L'OPÉRATION	DURÉE DE L'OPÉRATION	ACCIDENTS PENDANT L'INTERVENTION	NOMBRE DES INJECTIONS D'ÉTHER ET DE CAFÉINE	TEMPÉRATURE APRÈS L'OPÉRATION	ACCIDENTS APRÈS L'OPÉRATION
75	S. P.	Masc.	60	Hydrocèle droit.	1/2 ctg. cocaïne. 1/4 mm. atropine.	10′	Procédé Doyen.	10′	....	2 éther. 1 caféine.	38° S. 37° M.	
76	D. G.	Fém.	24	Arthrite tuberculeuse, médio - tarsienne droite.	Idem.	10′	Râclage des os.	10′	....	1 éther. 1 caféine.	40° S. 37° M.	Céphalalgie, vomissements qui ont duré 43 h. Après 15 j. méningite tubercul.
77	L. A.	Fém.	52	Hernie crurale gauche étranglée.	3 ctg. cocaïne. 1/2 mm. atropine.	10′	Cure radicale.	25′	Nausées, vomissements.	2 éther. 1 caféine.	39° S. 37° M.	Les nausées et vomissements ont duré 24 h.
78	D. G.	Fém.	35	Prolapsus de l'utérus. Kyste de la paroi antérieure du vagin.	2 ctg. cocaïne. 1/5 mm. atropine.	5′	Hystérectomie vaginale totale.	5′	Nausées, vomissements.	2 éther. 1 caféine.	39° S. 37° M.	Nausées et vomissements ont duré 24 h. Inappétence absolue pendant 5 j.
79	M. M.	Masc.	55	Double phlegm. ischio-rectal gangréneux.	3 ctg. cocaïne. 1/2 mm. atropine.	10′	Large incision au thermo-cautère.	1 h.	Transpirations abondantes.	3 éther. 1 caféine.	.....	Le malade meurt 6 h. après l'opération.
80	D. P.	Masc.	17	Double genu-valgum.	Idem.	5′	Ostéotomie linéaire sur le pied droit.	15′	Nausées, sensations de chaleur.	2 éther. 1 caféine.	38° S. 37° M.	Tremblem. des memb. infér. Vertige et céphalalgie. Durée 12 h.
81	F. J.	Masc.	17	Hernie inguinale droite étranglée.	Idem.	8′	Cure radicale.	30′	Nausées et vomissements.	1 éther. 1 caféine.	38° S. 37° M.	La céphalalgie s'est prononcée pendant 4 j.
82	A. T.	Masc.	19	Ongles incarnés aux deux pieds.	3 ctg. cocaïne. 1/2 mm. morphine.	5′	Procédé Baudens.	15′	....	....	.....	Le malade a quitté le service 1/4 d'heure après l'intervention.

Nos D'ORDRE	NOMS	SEXE	AGE	LÉSIONS	QUANTITÉ DE COCAÏNE INJECTÉE	TEMPS NÉCESSAIRE A L'ÉTABLISSEMENT DE L'ANESTHÉSIE	NATURE DE L'OPÉRATION	DURÉE DE L'OPÉRATION	ACCIDENTS PENDANT L'INTERVENTION	NOMBRE DES INJECTIONS D'ÉTHER ET DE CAFÉINE	TEMPÉRATURE APRÈS L'OPÉRATION	ACCIDENTS APRÈS L'OPÉRATION
83	S. D.	Masc.	16	Hypospadias.	5 ctg. cocaïne. 1/2mm. morphine.		Autoplastie.	55′	....	1 éther. 1 caféine.	38° S.	
84	O. C.	Masc.	24	Végétations à l'anus.	Idem.	5′	Cautérisation au thermo-cautère.	10′	Injections faites latéralement.	....	39° S.	Céphalalgie intense. Raideur de la nuque. Faiblesse.
85	C. M.	Masc.	38	Gangrène du pénis.	Idem.	10′	Destruction au thermo-cautère.	20′	....	1 éther. 1 caféine.	38° S.	Céphalalgie, raideur de la nuque. Durée 3 j.
86	B. P.	Masc.	36	Hernie inguinale droite.	Idem.	15′	Cure radicale.	30′	....	2 éther. 1 caféine.	38° S.	....
87	M. C.	Masc.	32	Double genu-valgum.	Idem.	10′	Résection cunéiforme du condyle interne pied droit.	15′	....	....	39° S.	Vomissem. et céphal. se sont prol. pend. 4 j. quand est apparue une éruption herpétique aux lèvres.
88	M. M.	Fém.	20	Arthrite gonoccique mauvaise position du membre, *enceinte de 4 mois*.	Idem.	5′	Points de feu, redressement. Appareil silicaté.	5′	....	1 éther. 1 caféine.	39° S.	Vomissements, céphalalgie, raideur de la nuque. Vomissem. incoercibles de la grossesse qui ont cédé à 6 gr. de carb. de lithine.
89	M. F.	Masc.	38	Double hernie inguinale.	Idem.	5′	Cure radicale des deux côtés.	45′	....	2 éther. 1 caféine.	39° S.	Viol. céphal. qui s'est prolongée pend. 4 j. Deuxième j., apparit. de l'herpès lab.

Nos D'ORDRE	NOMS	SEXE	AGE	LÉSIONS	QUANTITÉ DE COCAÏNE INJECTÉE	TEMPS NÉCESSAIRE A L'ÉTABLISSEMENT DE L'ANESTHÉSIE	NATURE DE L'OPÉRATION	DURÉE DE L'OPÉRATION	ACCIDENTS APRÈS L'INTERVENTION	NOMBRE DES INJECTIONS D'ÉTHER ET DE CAFÉINE	TEMPÉRATURE APRÈS L'OPÉRATION	ACCIDENTS APRÈS L'OPÉRATION
90	F. F.	Masc.	39	Hernie inguinale droite.	3 ctg. cocaïne. 1/2mm. morphine	10′	Cure radicale.	35′	Sensations de chaleur, vertiges.	2 éther, 1 caféine.	39° S.	Céphalalgie, raideur de la nuque. Délire. Le 3e jour, érysipèle de la face. Envoyé au service des maladies contagieuses.
91	V. M.	Fém.	30	Double dégénérescence scléro-kystique des ovaires.	3 ctg. cocaïne. 1/2 mm. atropine.	8′	Extirpation des ovaires.	30′	Pendant l'inj. pâleur de la face, nausées, vomissements. Émission involontaire des matièr. fécales. État de dépression qui a duré 15′.	3 éther. 2 caféine.	38°6s.	Violente céphalalgie. Douleurs dans les membres inférieurs, durée 12 h.
92	V. F.	Fém.	5	Arthrite tuberculeuse du genou gauche.	1 ctg. cocaïne. 1/4 mm. atropine.	′	Pointes de feu, bandage silicaté.	5′	....	1 éther. 1/2 caféine	.....	A quitté le service immédiatement après applic. du bandage.
93	A. N.	Masc.	24	Adénite inguinale gauche.	2 ctg. cocaïne. 1/2 mm. atropine.	10′	Énucléation des ganglions.	10′	Quand l'aiguille a pénétré dans le canal rachidien, sensations d'un courant élect. Tension du liquide rachidien. Efforts de vomissements.	2 éther. 1 caféine.	39° S. 38° M.	Violente céphalalgie pendant 2 j. Frissons, vomissements, raideur de la nuque.
94	J. G.	Masc.	27	Épidydimite tuberculeuse gauche.	Idem.	5′	Incision. Râclage. Cautérisation.	5′	Sensation de froid dans les memb. inf.	2 éther. 1 caféine.	38° S.	Légère céphalalgie.

N^os D'ORDRE	NOMS	SEXE	AGE	LÉSIONS	QUANTITÉ DE COCAÏNE INJECTÉE	TEMPS NÉCESSAIRE A L'ÉTABLISSEMENT DE L'ANESTHÉSIE	NATURE DE L'OPÉRATION	DURÉE DE L'OPÉRATION	ACCIDENTS PENDANT L'INTERVENTION	NOMBRE DES INJECTIONS D'ÉTHER ET DE CAFÉINE	TEMPÉRATURE APRÈS L'OPÉRATION	ACCIDENTS APRÈS L'OPÉRATION
95	D. S.	Masc.	25	Abcès froid de la cuisse gauche.	2 ctg. cocaïne. 1/2 mm. atropine.	10′	Injection éther iodoformé. Après, incision et raclage.	10′	Douleurs senties pendant l'injection d'éther.	2 éther. 1 caféine.	39° S.	Légère céphalalgie.
96	P. B.	Fém.	50	Ulcérations du col, métrite.	Idem.	5′	Râclage de l'utérus, cautérisation de l'ulcéraiion.	15′	Fourmillements dans les membres.	1 éther. 1 caféine.	39° S.	Frissons intenses suivis de chaleur et transpiration. violente céphalalgie.
97	G. M.	Masc.	24	Hernie inguinale droite.	Idem.	10′	Cure radicale.	20′	Vertiges, sueurs, pouls 135. Emotivité, pleurs.	3 éther. 1 caféine.	38° S.	Vomissements et céphalalgie se sont prolongés pendant 4 jours.
98	A. P.	Masc.	50	Double hernie inguinale.	Idem.	10′	Cure radicale double.	40′	Vomissements, pouls 144.	3 éther. 1 caféine.	39° S.	Céphalalgie légère.
99	M. B.	Masc.	60	Hernie crurale droite étranglée.	2 ctg. cocaïne. 1/4 mm. atropine.	10′	Cure radicale.	20′	Faiblesse.	4 éther. 2 caféine.	38° S.	Intense herpès labial. Nausée, céphalalgie, émission involontaire des matières fécales.
100	H. M.	Masc.	16	Éléphantiasis du pénis.	Idem.	12′	Extirpation des parties exubérantes.	30′	Tremblements dans les membres inférieurs transpiration et vomissement.	2 éther. 1 caféine.	38° S.	Vomissements, céphalalgie violente. Raideur de la nuque fort prononcée. Phénomènes prolongés pendant 48 h.

DES SOINS A DONNER AUX PATIENTS PENDANT LES OPÉRATIONS CHIRURGICALES ET MÉTHODES PERMETTANT D'ÉVITER LE SHOCK OPÉRATOIRE ET L'INFECTION

par F.-B. TURCK, M. D.,

de Chicago.

La chirurgie a atteint un tel degré de perfection par l'asepsie, l'antisepsie et la technique opératoire, qu'il semble ne devoir plus rester qu'un bien petit champ de recherches pour les perfectionnements. Cependant parfois, en dépit des plus grands soins, et de précautions en apparence parfaites, des éléments de désordre arrivent à se faufiler, et la mort survient. Par trop souvent nous entendons dire : « L'opération a réussi, mais le patient est mort. » Dans ces cas obscurs, la cause de la mort est tantôt l'infection, tantôt le shock, et fréquemment ces deux facteurs réunis.

Shock et infection interviennent quelquefois, dans des cas où toutes les mesures préventives ordinaires et usuelles ont été bien prises, les précautions habituelles étant la plupart du temps jugées suffisantes dans les cas qui ne sortent pas de l'ordinaire.

Nous allons insister sur quelques faits qui appelleront l'attention sur quelques-unes des sources les plus insignifiantes (parce que rares) mais subtiles de l'infection des plaies; en même temps, nous présenterons quelques méthodes qui permettront de diminuer le pouvoir de ces facteurs comme véhicules et sources d'infection.

Lorsqu'on prépare une opération, par exemple une laparotomie, tous les instruments, le matériel à suture, les fils, les objets de pansement, en somme tous les objets inanimés, peuvent être stérilisés d'une façon parfaite, soit par la chaleur sèche, soit par la chaleur humide. Il n'en est pas de même des tissus vivants qui prennent une part directe à l'opération ou qui peuvent toucher la plaie ; ceux-là ne peuvent être stérilisés d'une façon parfaite.

C'est que la peau de l'opérateur ou du patient ne peut pas supporter une stérilisation absolue sans que la mort ne survienne pour les cellules des tissus ; ceci a été démontré d'une manière concluante par nombre d'expériences, notamment celles de Welch, de l'Université de Johns Hopkins.

La destruction complète des bactéries qui vivent à la surface des mains de l'opérateur comme à la surface de celles de ses assistants, aussi bien

que celles qui vivent sur le champ opératoire, est très importante. Dans le but d'atteindre la perfection dans la technique, il a été nécessaire de mieux connaître les bactéries qui vivent dans ou sur la peau normale. Un grand nombre d'études et de recherches ont été faites, dans ce sens, par des hommes comme Bizzozero, Bordone, Uffreduzzi, Unna, Maggiore, Nerttmann, Fürbinger, Preindlsberger, Robb, Ghirskey et Welch.

La peau, en raison même de sa situation, est constamment en contact avec telle ou telle forme de contamination causée par des objets extérieurs. Un grand nombre d'espèces de bactéries trouvent à sa surface un lieu de développement et de reproduction.

Mittmann fait mention de soixante-dix-huit espèces, parmi lesquelles cinquante-six sont des cocci. Preindlsberger décrit trente-deux espèces comprenant vingt-huit cocci. Maggiore a isolé trente-neuf micro-organismes parmi lesquels vingt-deux bactéries, trois fungus bourgeonnants et quatre moisissures. Bizzozero a isolé et décrit un bacille qu'il a appelé bacille de l'épiderme, il l'a obtenu de la peau située entre les orteils. Dans ce même ordre d'idées, les expériences suivantes ont été faites par l'auteur.

Les serviettes ainsi que les compresses qui avaient servi, au cours d'une laparotomie, furent prises l'opération terminée, les petites pièces de pansement enlevées. Une petite portion des serviettes fut jetée dans un bouillon, et on laissa les bactéries se développer. Trois tubes semblables furent faits de différents morceaux.

La peau fut examinée six fois, comme suit : après la préparation habituelle du champ opératoire, la peau fut fortement frottée jusqu'à ce que l'on obtînt une masse de cellules épithéliales. Ces cellules isolées furent semées dans du bouillon, sur de la gélatine ; les cultures restèrent stériles.

Au cours de l'opération, des petites portions de la peau furent coupées à la marge de la plaie ; ces segments épidermiques furent encore jetés dans des tubes de bouillon, on laissa les bactéries se développer.

La croissance bactéridienne dans tous ces tubes fut pratiquement identique; elle se composa d'un bacille court, le staphylocoque pyogène, et d'autres coccus.

Les cultures de ces bactéries furent inoculées à des animaux qui n'étaient pas en état de shock, les germes ne se montrèrent pas pathogènes; inoculées à des animaux mis artificiellement en état de shock (laparotomie et manipulation des viscères) les bactéries se montrèrent pathogènes. Les détails de cette expérience seront trouvés vers la fin de cet article.

Les surfaces exposées ne sont généralement pas le siège favori d'une

pullulation abondante de bactéries; les anfractuosités, les replis, sont spécialement disposés pour leur rapide croissance, par exemple : aisselle, aine, l'ombilic, les espaces interdigitaux et l'espace sous-unguéal. Cette dernière localisation doit servir de leçon pour la nécessité de la propreté chirurgicale.

Welch, en 1891, fut le premier qui appela l'attention sur une espèce bactérienne appelée par lui : *staphylocoque blanc de l'épiderme*; il regardait cette bactéridie comme une habitante accoutumée de la peau normale, en raison de la constance avec laquelle il la trouvait dans les cultures faites avec la peau. En pratique, il est semblable au staphylocoque pyogène blanc; il liquéfie la gélatine, coagule lentement le lait et il est faiblement pyogène. On le trouve dans les bulbes pileux, dans le follicule; cette situation lui permet de résister aux procédés ordinaires de désinfection et de rester en place intact, même quand les cultures faites avec le produit du grattage superficiel de la peau donnent un résultat négatif.

Robb et Ghirskey (J. H. H. B. ap. 1892) examinèrent les points de suture de trente laparotomies et de cinquante périnéorraphies. Dans 35 cas on obtint des cultures pures de staphylocoque épidermique blanc, dans le reste des cas ils trouvèrent :

Staphylocoques pyogènes dorés.
Satphylocoques blancs.
Streptocoques pyogènes.

Ces auteurs en concluent : « Nous n'avons aucune méthode sûre et certaine de rendre le champ opératoire absolument exempt de micro-organismes; il est, en effet, impossible de détruire les couches superficielles de la peau. Le staphylocoque épidermique blanc se rencontre dans la peau avec une telle constance que l'on peut, en pratique, regarder la peau comme son habitat habituel. Toutes nos méthodes ont échoué pour la retrouver dans la profondeur des tissus. »

Ce bacille est ordinairement inoffensif, on le rencontre souvent dans les plaies où la guérison par première intention a été parfaite. Cependant, Welch le regarde comme la cause des cas dans lesquels on observe une légère élévation de température avec une suppuration modérée, et comme la cause la plus connue des abcès des points de suture.

Robb et Ghirskey prétendent que le nombre des bactéries est augmenté par l'usage de drains ou autres corps étrangers, par des ligatures ou des sutures trop serrées, enfin par la présence de séquestres. Ils appellent aussi l'attention sur ce fait que les germes sont plus portés à pulluler lorsqu'on se sert de catgut, à la place de tout autre matériel de suture.

Parmi les autres bactéries importantes trouvées dans ou sur la peau, il faut mentionner d'autres coccus blancs et dorés, et, à moins d'étudier la culture avec le plus grand soin, quelques-uns des coccus blancs peuvent être pris pour des staphylocoques pyogènes dorés. Ces derniers sont rarement trouvés, si ce n'est sur les mains des chirurgiens, des aidès et des masseurs. Le bacille pyocyanique et le bacille coli commune sont également rares sur la peau.

La peau de la main du chirurgien peut être protégée durant le cours d'une opération courante par des gants de caoutchouc fin. Ces gants sont susceptibles d'une stérilité complète et sont aussi bien imperméables à l'eau qu'aux germes. Mais la peau du patient, au niveau et autour de la plaie, contient encore des germes profondément situés. Une tentative devrait être faite pour protéger, ou, si on le préfère, pour exclure cette portion de la peau qui se trouve en contact de la plaie, ainsi que les autres objets qui, à leur tour, peuvent venir à toucher la plaie, et supprimer tout cela aussi efficacement que l'a été la peau des mains de l'opérateur. Quoique, dans l'opération de la laparotomie, il soit préférable de se servir de protection et de serviettes, que de laisser la peau découverte, ces compresses et ces serviettes sont capables, quand elles sont mouillées, de transmettre l'infection de la zone de la peau qui entoure la plaie au péritoine ou à la cavité péritonéale ; de là, l'infection peut être transmise à l'éponge, aux instruments, ou à la main qui vient à ce moment à leur contact.

De même, dans le cas de résection de l'intestin ou quand du pus est évacué, la compresse protectrice qui sert dans la laparotomie protège peu ou pas la peau environnante.

La matière infectieuse est absorbée par cette compresse restée au contact de la peau et peut-être des bords de la plaie, pendant un temps plus ou moins long, rendant ainsi le déblaiement complet et parfait des sources infectieuses presque impossible, et, restant en place, ils agiront dans l'avenir comme une source d'infection. Pendant le cours de l'opération, ces compresses pour laparotomie deviennent humides, et après avoir été mouillées d'eau chaude ne tardent pas à se refroidir, une partie de la chaleur animale est ainsi perdue par l'évaporation, augmentant considérablement le danger de shock et par conséquent d'infection.

Pour obvier à ces objections que l'on fait aux méthodes ordinaires et pour restreindre jusqu'à un certain degré le danger de shock et d'infection, je recommande qu'après les procédés seconds employés pour le nettoyage du champ opératoire, on le recouvre d'une compresse de caoutchouc mince qui épouse exactement la forme du corps, et qui est retenue en

place par des crochets et des boucles. (Improved methods to during surgical operations Journ. Amer. Assoc., juin 9, 1900.)

Ces pièces de caoutchouc sont faites de différentes tailles, chacune d'elles possède une ouverture que l'on peut mettre directement en face du siège de l'incision, et qui peut être laissée en place pour être ouverte par le chirurgien comme une peau artificielle. Cette pièce couvre très hermétiquement, et n'encombre pas le champ opératoire. Si l'opérateur le désire, il peut employer en outre les draps de toile qui servent aux laparotomies usuelles.

Ce caoutchouc protecteur offre les avantages suivants :

1° Diminution du danger d'infection provenant de la peau ;

2° Empêchement de contamination de la peau ;

3° Réduction de la tendance au shock, grâce à la protection de la zone exposée du corps, qui prévient ainsi la perte de chaleur par évaporation.

Les mesures de précaution que prennent quelques chirurgiens, qui consistent à suturer le péritoine à la peau au moyen de quelques points, laissent tout de même les bords de la plaie exposés, et ne protègent pas d'une façon complète les bords. La pièce de caoutchouc possède une ouverture centrale coupée en « flaps » ; ceux-ci peuvent être rabattus sur les bords de la plaie et dans la cavité péritonéale où ils sont maintenus par des écarteurs automatiques.

De cette façon, on perd moins de temps, et la peau, les bords de la plaie, aussi bien que le péritoine, sont isolés du champ opératoire.

Après avoir isolé la peau et les bords de la plaie, il devient nécessaire de songer à protéger la cavité abdominale et les bords de la plaie d'une contamination provenant soit d'un viscère ouvert, soit d'une fausse cavité. Pour rendre plus claire notre façon de prévenir une telle contamination, l'opération de la gastro-entérostomie peut être regardée comme l'exemple le plus typique.

On taille une pièce carrée de caoutchouc, dans cette pièce on fait deux petites ouvertures dont les bords sont renforcés par une bande de caoutchouc formant col. Ces ouvertures sont distantes l'une de l'autre de 5 à 6 pouces. Ce bouclier protecteur est placé sur la plaie abdominale, cette portion de l'estomac qui doit être incisée est tirée à travers une des ouvertures, tandis que par l'autre on fait passer l'anse intestinale qui doit servir à l'anastomose. On isole ainsi ces portions viscérales de la cavité abdominale et la constriction que la bande compressive exerce autour d'elles empêche que rien ne s'en échappe et en même temps retient les matières infectantes à l'extérieur où elles peuvent facilement être enlevées de la surface du caoutchouc par un courant d'eau ; à aucun moment ces

matières ne peuvent venir au contact de la cavité péritonéale ou des autres viscères.

A la fin de l'opération, ce bouclier est facilement enlevé, en le divisant d'un coup de ciseau qui libère l'anastomose que l'on rentre avec soin dans la cavité abdominale, que l'on peut ensuite fermer, si tel est le dessein de l'opérateur.

La marche à suivre dans l'opération pour l'anastomose bout à bout sera à peu près identique à celle décrite.

Pour la cholécystotomie, ou une opération semblable, une seule ouverture sera nécessaire au caoutchouc protecteur. Dans un cas pressant, ou quand on ne peut pas avoir le bouclier protecteur spécial à l'opération qu'on va entreprendre, on peut l'improviser avec une lame de caoutchouc dans laquelle on percera des trous ronds, là où on les jugera nécessaires. Mais, dans ces cas, la constriction des anneaux et des ouvertures ne sera ni aussi régulière ni aussi uniforme que lorsque le caoutchouc est spécialement fait pour le but qu'il est destiné à remplir.

Il est clair que l'usage de ce bouclier donnera les avantages suivants :

1° Absence absolue de tout danger d'infection pour la cavité abdominale :

a) Par la fuite du contenu viscéral;

b) Par les agents extérieurs.

2° Empêchement d'une fuite excessive du contenu viscéral.

3° Prévention partielle, sinon complète d'hémorragie, par la pression exercée par la bande de caoutchouc au col.

4° Diminution de la possibilité de traumatisme des viscères par la main qui opère.

a) Étant recouverts par le caoutchouc, ils sont moins exposés aux lésions;

b) Le « col » les maintient en position simplement, sans efforts ou tiraillements.

5° Diminution jusqu'au minimum de la tendance au shock.

a) Étant recouverts, les viscères échappent à toute manœuvre mauvaise de la main qui opère ;

b) La non-exposition des viscères prévient l'évaporation et par suite ils ne sont pas desséchés et ne perdent pas de chaleur.

Dans les opérations abdominales, quand nous avons pris toutes les précautions possibles contre l'infection, nous avons encore un autre facteur important : le shock. L'usage du terme shock peut paraître peu scientifique, étant donné qu'il représente une grande variété de facteurs étiologiques, de conditions pathologiques, avec une symptomatologie des plus complexes.

Ce que l'on considère souvent comme shock post-opératoire peut être encore une forme d'infection, masquée par les symptômes de shock. Selon Küster (*British Gynecological Journal*, 1899-1900) les méthodes vaginales sont moins dangereuses que les méthodes abdominales, mais quoique le principal danger de ces dernières soit attribué au shock, c'est effectivement l'infection du péritoine qui, même quand il n'y a aucun signe clinique ou *post-mortem* de péritonite, est très souvent la cause réelle de la mort.

L'autopsie des cas fatals devrait comprendre l'examen bactériologique des sécrétions des cavités.

Il est bien reconnu, en clinique, que la susceptibilité à l'infection est acquise à la suite du shock qui suit les opérations sérieuses. Les expériences sur les animaux, par Canalis, Morpugo (*fortschritte der median*, 1890, n[os] 18 et 19), ainsi que celles de Tizonni et Cattani, établissent cela par des observations cliniques, et même après des shocks légers le sujet devient plus susceptible d'infection, ce qui arrive au cours des opérations abdominales habituelles. L'immunité naturelle aux infections semble amoindrie ou suspendue, selon le degré de shock.

A côté des questions de virulence, du point d'inoculation et du degré d'infection, nous nous trouvons en face du problème de susceptibilité et de non-susceptibilité du sujet qu'on doit opérer.

Pasteur plongea une poule dans l'eau froide et lui enleva ainsi sa résistance à l'anthrax. Petruschy garda une grenouille à une température de 25 à 35° C, et la rendit ainsi susceptible à l'anthrax, infection d'où résulta la mort. Dans mes expériences précédentes sur des chiens à propos d'études sur le shock chirurgical (*Journal of the American medical association*, juin, 1897, p. 1160) j'ai observé que là où un shock était artificiellement produit, l'animal était sujet à l'infection qui suivait les symptômes de shock. Chez les animaux où le shock était adouci, comme par exemple au moyen de la chaleur appliquée dans la cavité abdominale ou dans l'estomac, par exemple une vessie d'eau chaude (*Journal of the american medical association*, fasc. II, 1896, p. 79), dans ce cas, la mort suivait rarement l'infection. Ces observations conduisirent à une série d'expériences les plus intéressantes, pour déterminer combien la température élevée appliquée dans la cavité abdominale et dans l'estomac peut stimuler les vaisseaux, les cellules parenchymateuses et prévenir la pullulation des micro-organismes pathogènes introduits dans la cavité abdominale. Cobbet et Melsome ont trouvé une immunité locale relative envers le streptocoque de l'érysipèle, produite par une hyperémie dans l'oreille d'un lapin, hyperémie due à une inflammation précédente.

Metchnikoff et Issaeff (*Annales de l'Inst. Pasteur*, vol. VII, 1893, et autres notes dans *Annales de l'Inst. Pasteur*) trouvent que, par une première injection de bouillon stérile dans la cavité péritonéale des cochons d'Inde, il ne se produisait pas d'infection quand on inoculait les vibrions du choléra ou le pneumocoque, le jour suivant; mais, quand aucune stimulation de ce genre n'avait lieu dans le péritoine, les animaux mouraient infectés.

Walther et Ravighi, cités par Lavey et Richter (*Virchow's archives*, 1896, vol. CXIV) rendent un animal hyperthermique et diminuent de cette façon sa sensibilité à l'infection. Filehre agit de même (*Proc. physiolog. soc.*, août 11, 1894; *Journal physiolog.*, 1894). Walther trouve que la chaleur artificielle, appliquée à la surface du corps, prévient l'éclosion de l'infection, Ravighi qu'un réchauffement artificiel prolonge la vie des lapins infectés par le bacille de la septicémie et de l'anthrax. Lowy et Richter concluent de la même façon, après avoir produit de l'hyperthermie au moyen d'une piqûre cérébrale. Les expériences suivantes, faites par l'auteur, semblent indiquer que l'application de la chaleur par des méthodes qui seront bientôt décrites, non seulement préviennent le shock et l'adoucissent lorsqu'il existe, chez les animaux mis en expérience, mais encore augmentent notablement l'immunité à l'infection. Au contraire, les animaux en état de shock, qui n'étaient pas stimulés par l'action de la chaleur appliquée à la cavité abdominale ou dans l'estomac, ont montré une susceptibilité plus grande à l'infection.

Dans les céliotomies, surtout quand l'opération a lieu sur l'aire abdominale supérieure, opérations sur le foie, l'estomac, les intestins, ce facteur shock, suivi d'infection, forme la source la plus importante des dangers que court la vie du patient. Dans les méthodes ci-dessus décrites, j'ai appelé l'attention sur la manière de prévenir les lésions qui résultent de la manipulation des viscères et les moyens de prévenir la dessiccation des viscères exposés et leur perte de chaleur. L'application de chaleur sur les viscères a pour but de les stimuler et dans ce but on a coutume d'y appliquer des éponges chaudes. La chaleur des éponges humides est vite dissipée, et, au lieu de réchauffer, l'éponge soustrait du calorique aux viscères et aux tissus environnants. Pour éviter cela, j'ai mis dans un coussin de gaze une vessie de caoutchouc petite et mince, remplie d'eau chaude. Ces vessies sont faites de différentes formes et de différentes grandeurs, suivant l'usage auquel elles sont destinées (*Journal of the american medical association*, juin 9, 1900). Dans certains cas la gaze n'est pas nécessaire comme absorbante, elle sert simplement alors à maintenir les viscères.

La vessie d'eau chaude toute seule peut être alors enserrée dans la cavité abdominale sous forme d'un anneau, ce qui la rendra apte à agir comme batardeau pour le champ opératoire.

La vessie de caoutchouc peut être rendue absolument stérile, après quoi on la remplira en partie d'eau stérile, et on la chauffera à la température voulue soit dans un récipient, soit dans un bain. Le degré de chaleur que j'ai trouvé devoir être le plus utile est d'environ 48° C.

Les avantages obtenus par la chaleur, en introduisant de l'eau chaude dans la cavité abdominale, sont bien connus; de même qu'il est nécessaire de maintenir cette chaleur. On a fait beaucoup d'objections à l'introduction directe d'eau dans la cavité abdominale. Le danger d'infection est particulièrement le plus important, et on a prétendu que quelques-uns des mauvais résultats consécutifs à cette méthode étaient dus à l'ablation de la couche endothéliale du péritoine par le courant d'eau; il est impossible de maintenir la chaleur pendant très longtemps, cette chaleur étant si vite absorbée qu'elle ne peut être longtemps un stimulant pour les terminaisons nerveuses. Par l'emploi du coussin de caoutchouc ou des vessies remplies d'eau chaude, on a tous les avantages qui permettent de prévenir le shock par l'emploi de la chaleur, sans aucun des inconvénients signalés plus haut.

On doit faire une distinction sur les mesures à prendre pour prévenir le shock, quand celui-ci est imminent, et quand un grave état de shock existe. De toutes les mesures de prévention contre le choc, celle qui a le plus de valeur est celle qui a la chaleur pour agent. Dans des notes antérieures sur ce sujet (*Journal of the American medical association*, 11 juin 1896 et 19 juin 1897; *Proceeding of the Am. gastro-ent. assoc.*, 1900 « Sur la circulation splanchnique dans l'estomac et les intestins ») j'ai montré que la congestion splanchnique en état de shock est plus aisément réduite, grâce à l'application de la chaleur sur l'aire splanchnique.

Les avantages des coussins d'eau chaude sont : 1° application continue de la chaleur à la température voulue; 2° ils sont commodes et maniables comme un matelas d'eau; 3° ils peuvent être enlevés et remis en place à travers une petite ouverture; 4° à la fin de l'opération, avant de clore la cavité abdominale, un coussin de caoutchouc rempli d'eau chaude peut être placé sous la ligne de suture et recouvert d'un peu de gaze qui absorbe le sang et les produits d'exsudation. Ceci fait saillir la paroi abdominale d'une manière suffisante pour assurer sa fermeture. Quand le pansement est enlevé, le coussin est partiellement retiré à travers la petite ouverture laissée à l'extrémité de la plaie, l'eau suit la portion

extraite, et la vessie est facilement enlevée avec moins de difficulté que la gaze.

Exp. I. — Chiens nos 1 et 2, frères. Noirs métis, âgés de 9 mois, poids respectifs 8 et 9 kilogrammes.

Animaux préparés avec les précautions aseptiques usuelles.

Chien 1. — Abdomen ouvert et exposé à un courant d'air à une température de 15° pendant 1 heure. Les viscères sont extraits et soumis à une manipulation; on a pris des soins pour ne pas produire de traumatisme visible. Un grave état de shock résulte de ces manœuvres, état décelé par la pâleur, le pouls lent, peau froide, température basse, mauvais état respiratoire et vasculaire. Troubles viscéraux marqués. Une goutte de culture pure de staphylocoque pyogène doré virulent est inoculée le long des viscères supérieurs avec une culture frappée le long de l'estomac et de l'intestin grêle. Une autre inoculation est faite au gros intestin. Enfin les viscères sont arrosés avec un mélange d'une goutte de culture et d'eau stérilisée. L'abdomen est refermé suivant la méthode ordinaire. L'animal est encore dans un état de skock profond. On le place dans une chambre chaude, la réaction se fait.

Résultats : Péritonite générale et mort le quatrième jour.

L'autopsie montre de multiples abcès et l'examen bactériologique montre qu'ils sont dus au staphylococcus pyogenes aureus.

Chien 2. — L'abdomen a été ouvert et exposé à un courant d'air, les viscères manipulés comme dans le cas du premier chien. Des petites vessies en caoutchouc, remplies d'eau chaude, de la contenance de 100 centimètres cubes, furent stérilisées, et placées dans la partie la plus haute et la plus basse de la cavité abdominale. La température de l'eau était de 50°.

Au lieu de la congestion bleue des veines, observée chez le premier animal, on vit au plus une teinte pourpre, les viscères prirent la couleur rouge brique d'une simple hypérémie. Quoique les viscères fussent exposés à l'air, librement, il n'y eut aucun trouble marqué du cœur et de la circulation, ou de la respiration. La température du corps, à la fin de l'expérience (qui dura 1 heure 15 minutes), avait atteint 40°, température rectale. Les sacs furent enlevés de la cavité abdominale, et on inocula une goutte de la culture pure virulente de staphylococcus pyogenes aureus dans la portion la plus élevée de la cavité abdominale, une petite goutte de culture fut injectée dans la portion la plus basse de la cavité abdominale, une goutte de culture dissoute dans 10 centimètres cubes d'eau fut injectée dans la cavité abdominale. L'abdomen fut refermé. Pas de symptôme de shock.

Résultats : Pas de péritonite, pas d'infection. Les points de suture furent enlevés le dixième jour. Au bout de trois semaines, l'abdomen fut de nouveau ouvert, pour faire une gastro-entérostomie. Quelques adhérences furent trouvées à l'endroit de l'opération précédente, mais il n'y avait aucun stigmate d'infection. L'examen bactériologique resta négatif.

Exp. II. — Bâtard de terrier et d'écossais, 6 kilogrammes.

L'abdomen est ouvert, et les viscères exposés à un courant d'air de 1 heure 10 minutes. Les viscères sont manipulés avec des précautions aseptiques. Évidence de shock actuel. Des vessies d'eau chaude sont introduites dans la cavité abdominale. on observe une augmentation de l'action du cœur et de la circu-

lation pendant cinq minutes. L'état bleu de la langue s'améliore, et un changement devient notable dans la bouche. La respiration était encore notablement superficielle. Une vessie contenant 50 centimètres cubes d'eau chaude était alors introduite dans l'estomac. Cette vessie remplie d'eau chaude était réunie à un tube à double courant et l'eau à la température de 55° passait continuellement à travers ce tube. Dès que la vessie fut introduite dans l'estomac et l'eau chaude envoyée dans la vessie, la circulation fut immédiatement stimulée, et pour obtenir l'anesthésie il fallut administrer à l'animal plus de chloroforme. Dès que tous les symptômes de shock eurent disparu, des staphylocoques virulents furent introduits dans la partie supérieure et inférieure de la cavité abdominale. On inocula aussi la cavité abdominale avec 10 centimètres cubes d'une culture de bouillon âgée de quatre jours, fermeture de l'abdomen. Pas de symptômes de shock. Dès que l'anesthésie fut dissipée, l'animal se mit à courir sans aucun trouble évident.

Résultats : Pas d'infection, pas d'élévation de la température, et après une seconde opération faite sur le même animal, un mois plus tard, l'examen bactériologique fut négatif.

Exp. III. — Métis jaune. Poids 10 kilogrammes.

Viscères extraits de l'abdomen avec des précautions aseptiques et exposés à l'air pendant 1 heure et demie. L'animal respirait superficiellement, pâleur, battements du cœur lents, abaissement de la température, refroidissement des téguments. Tous les symptômes de shock sont présents. Une culture pure de streptocoque pyogène est introduite dans la cavité abdominale aussi bien sur les parois que sur les viscères. Fermeture de l'abdomen. Shock profond pendant quelques heures. Placé dans une chambre chaude, il survient graduellement de la réaction (l'auteur pratiqua la gastrostomie avec valvule, d'après son procédé personnel).

Résultats : Septicémie notable consécutive; péritonite diffuse. Mort de l'animal le cinquième jour. A l'autopsie on trouve des streptocoques dans l'abdomen et aussi dans le cœur.

Exp. IV. — Chien blanc et noir. Poids 11 kilogrammes.

Viscères exposés et brutalement manipulés. Vessies d'eau chaude dans les parties supérieure et inférieure de la cavité abdominale. On a placé simultanément 3 ou 4 petites vessies qui furent changées toutes les dix minutes environ dès que la température de l'eau était abaissée au-dessous de 50°. La température de l'animal s'éleva à 40°. La respiration était profonde. Quant à la circulation il y avait comme conséquence de la stimulation du cœur congestion périphérique des artérioles et hyperémie de tous les viscères abdominaux.

Une culture virulente de streptocoques fut introduite dans les portions supérieure et inférieure de l'abdomen. De plus on dissémina dans toute la cavité abdominale une culture dans le bouillon. Fermeture de l'abdomen avec toutes les précautions aseptiques et sutures. Pas de shock évident, le lendemain l'animal mangeait sa ration ordinaire et avait l'apparence de la santé. Il vécut un an sans symptômes infectieux.

Exp. V. — Lapin. Poids 1 kilogramme 500. Viscères exposés pendant 1 heure à un courant d'air froid. Inoculation du staphylocoque pyogène et fermeture puis suture de l'abdomen.

Résultats : Péritonite diffuse avec abcès localisés.

Exp. VI. — Lapin. Poids 2 kilogrammes. Abdomen ouvert et viscères exposés. Vessie d'eau chaude placée pendant 1 heure dans la cavité abdominale. Température de l'eau 50°, hyperémie des viscères avec circulation périphérique bien nette. Staphylocoques introduits dans la cavité abdominale.

Résultats : L'animal guérit sans infection.

Exp. VII. — Lapin blanc et gris. Poids 1 kg. 800.

Viscères exposés. Vessie remplie d'eau chaude introduite dans l'abdomen et y séjournant 1 heure. Température de l'eau 50°. Inoculation du streptocoque pyogène.

Résultats : Péritonite générale diffuse. Septicémie. Mort. Examen bactériologique : streptocoques.

Exp. VIII. — Lapin noir et blanc. Poids 2 kg. 400.

Viscères exposés pendant 1 heure. Vessie remplie d'eau chaude introduite dans la cavité abdominale pendant ce temps et changée toutes les fois que la température de l'eau s'abaissait. Streptocoque inoculé dans les portions supérieure et inférieure de la cavité abdominale. Fermeture de l'abdomen.

Résultats : Pas d'infection, pas de péritonite. A l'autopsie pratiquée 1 mois plus tard on ne trouva aucun signe d'inoculation.

Exp. IX. — Cobaye brun et blanc. Poids 500 grammes. Ouverture de l'abdomen. Production de shock. Inoculation avec staphylocoque.

Résultat : Mort.

Exp. X. — Cobaye rouge et blanc. Viscères exposés. Petite vessie remplie d'eau chaude introduite dans la cavité abdominale. Viscères exposés à l'air pendant trois quarts d'heure. Inoculation avec staphylocoque. Pas de symptômes de shock.

Résultats : Mort de l'animal le lendemain.

Exp. XI. — Cobaye blanc et noir. Shock provoqué et inoculation avec staphylocoque.

Résultat : Mort.

Exp. XII. — Cobaye. Poids 750 grammes. Mort après shock à la suite d'infection streptococcique.

Exp. XIII. — Cobaye. Viscères exposés. Vessies remplies d'eau chaude dans la cavité abdominale. Inoculation avec staphylocoque.

Résultat : Mort le lendemain.

Exp. XIV. — Cobaye. Viscères exposés. Vessies remplies d'eau chaude pendant 1 heure. Inoculation avec staphylocoque dans la cavité abdominale.

Résultats : Pas d'infection. Pas de foyers à l'autopsie pratiquée un mois plus tard. Examen bactériologique négatif.

Exp. XV. — Cobaye. Abdomen ouvert, estomac et intestins extraits et exposés hors de la cavité abdominale. Après dessiccation des viscères, vessies d'eau chaude. La température de l'animal s'éleva de 2 degrés.

Résultats : Pas de shock, pas d'infection.

Exp. XVI. — Cobaye. Viscères exposés et vessies remplies d'eau chaude maintenues constamment dans l'estomac. Introduction d'un mélange de cultures de staphylocoque et de streptocoque.

Résultats : Ni shock ni infection.

Exp. XVII. — Petit cobaye jaune du poids de 500 grammes.

Abdomen ouvert, application de chaleur à l'intérieur de l'estomac. Mélange de cultures de staphylocoque et de streptocoque inoculé.

Résultat : Mort le soir même.

Exp. XVIII. — Cobaye poids 600 grammes.

Viscères exposés et vessies d'eau chaude dans la cavité abdominale et l'estomac pendant 45 minutes. Introduction de cultures de staphylocoque et de streptocoque.

Résultats : Ni shock ni infection. L'examen pratiqué à la fin du deuxième septénaire fut négatif.

Exp. XIX. — L'abdomen d'un chien fut ouvert, et les viscères exposés 1 heure avec des précautions aseptiques. Introduction dans l'abdomen d'une culture de staphylococcus albus pris sur la peau d'un malade préparé aseptiquement pour une opération.

Résultat : Mort de l'animal le troisième jour, évidemment par suite du shock et de l'infection.

L'examen démontra la présence de petits foyers de pullulation que l'examen montra être des staphylocoques blancs identiques à ceux inoculés.

Exp. XX. — Bâtard de terrier et d'écossais.

Abdomen exposé pendant 1 heure, vessies d'eau chaude dans l'estomac et la cavité abdominale. Je me suis servi de staphylocoques blancs provenant d'une culture obtenue de la peau d'un malade préparé aseptiquement pour une opération.

Résultats : Ni shock ni infection.

Le même animal 1 mois plus tard : Abdomen ouvert et shock provoqué, après quoi on essaya de le ranimer à l'aide de vessies d'eau chaude.

Résultat : Mort de l'animal le lendemain par suite de shock et d'infection.

Exp. XXI. — Grand métis noir.

Saignée de 600 centimètres cubes. Canules placées dans l'artère fémorale et la veine jugulaire pour mesurer la pression du sang. La pression veineuse n'était pas suffisante pour soulever le mercure. Pression caractéristique de shock provoqué par exposition des viscères. La pression sanguine tomba à 57 millimètres. Introduction dans l'estomac de vessie remplie d'eau chaude à 55°. Après 3 minutes la pression sanguine remonte à 75°, après 5 minutes elle atteint 100°, et après 10 minutes elle s'éleva à 130 millimètres et en même temps la respiration s'accéléra. On enleva alors la vessie remplie d'eau chaude, pour que l'animal subît de nouveau l'état de shock. Examinée après une demi-heure, la pression sanguine fut trouvée de 80 millimètres, après introduction de vessies d'eau chaude, elle s'éleva à 140 millimètres. La vessie fut enlevée pendant un court espace de temps, la pression s'abaissa à 75 millimètres. Injection intraveineuse de 40 centimètres cubes d'eau. Solution salée physiologique. La cavité abdominale fut infectée par des staphylocoques.

Résultat. Mort de l'animal le lendemain à l'état de shock.

Exp. XXII. — Métis assez bien nourri. Gastro-entérostomie. Viscères exposés, la peau et les bords de la plaie recouverts avec une lame de caoutchouc. Introduction dans la cavité abdominale d'une vessie en caoutchouc contenant de l'eau à 48°, agissant à la façon d'un coussin ou d'une éponge chaude pour prévenir le shock. Les viscères exposés ayant été protégés avec des lames en caoutchouc, des petites fenêtres furent pratiquées dans le caoutchouc, et les viscères à opérer furent tirés à travers ces fenêtres. En même temps on pratiqua la constriction avec le caoutchouc autour de la portion de l'estomac sur laquelle on opérait. La

portion correspondante du jéjunum fut couverte de la même manière; on la fit passer à travers une fenêtre analogue dans une partie de la lame de caoutchouc. Les bords de la lame couvrirent complètement l'ouverture de l'abdomen. Grâce à ces procédés l'air n'entra pas dans la cavité abdominale et les viscères exposés ne subirent aucune lésion.

La durée de l'opération fut de deux heures (c'est à dessein que la durée fut si longue). Le jéjunum fut réuni à l'estomac par une suture à deux étages. Grâce à la lame de caoutchouc il fut possible de protéger d'une manière absolue les viscères d'une contamination par le contenu stomacal ou intestinal. En même temps on arriva à prévenir la déperdition de la chaleur, la dessiccation des viscères, ce qui mit à même de prévenir le shock. La lame de caoutchouc empêcha toute suite de l'estomac et de l'intestin, et il ne survint pas d'hémorragie.

Après suture des viscères, la lame de caoutchouc fut fendue et enlevée. On plaça alors en arrière de la paroi abdominale une vessie remplie d'eau chaude. Grâce à la pression exercée par elle sur la paroi abdominale celle-ci fut maintenue en place pour la suture, et en même temps il y avait moins de danger que les viscères ne vinssent en contact avec l'aiguille. Des points de suture furent mis tout près de l'angle supérieur de la plaie, une partie de la vessie fut retirée à travers la petite ouverture, et le liquide de la vessie suivit la partie extraite; de la sorte on n'eut aucune difficulté à enlever toute la vessie. Fermeture de la cavité abdominale.

Résultats. Pas de symptômes de shock ou d'infection. Les aliments pris le lendemain furent tous bien digérés par l'estomac.

Exp. XXIII. — Terrier écossais. Abdomen ouvert et viscères exposés. Vessie d'eau chaude à 55, 58° dans la cavité abdominale. Exposition de 1 h. 20. Inoculation de culture virulente de staphylocoque pyogène blanc. La température élevée qui s'ensuivit provoqua de la stimulation. Après fermeture de l'abdomen et de la plèvre l'animal s'échappa et avant d'être pris il passa par-dessus quatre obstacles (ran four blocks). Cet effort provoqua chez l'animal des efforts bilieux, suivis d'une très grande fatigue.

Résultats. Mort après 24 heures. A l'autopsie, hyperémie notable de l'estomac et de l'intestin. Exsudats dans la cavité abdominale, et mucus en divers points. On trouva sur les intestins des lésions paraissant consécutives à des brûlures. On fit des cultures avec les exsudats provenant du duodénum et de l'intestin grêle.

Exp. XXIV. — Métis. Poids de 7 kg. 500. Viscères exposés, saignée de 400 centimètres cubes. Shock profond consécutif, injection sous-cutanée de 500 centimètres cubes d'une solution salée physiologique, et suture de l'abdomen après inoculation avec bacillus coli.

Résultats. L'animal se rétablit du shock, mais succomba au bout d'une semaine. Bacilles coli trouvés dans la rate. Péritonite généralisée. La mort fut causée par l'infection consécutive au shock.

Exp. XXV. — Chien de 8 kilogrammes. Viscères exposés, saignée de 400 centimètres cubes. Vessies remplies d'eau chaude dans la cavité abdominale et l'estomac et injections intra-veineuses d'une solution salée physiologique chaude. C'est alors qu'on inocula dans les portions supérieure et inférieure de l'abdomen une culture fraîche de bacille coli; la plaie fut suturée.

Résultats. Pas de signes de shock, ni d'infection.

Un mois plus tard le même animal subit une gastro-entérostomie. L'examen bactériologique pratiqué en ce moment fut négatif.

L'animal se rétablit.

Exp. XXVI. — Grand setter. Contenu abdominal exposé et gastro-entérostomie pratiquée. L'animal fut alors inoculé avec une culture de staphylocoque blanc d'un malade préparé pour l'opération.

Résultat. Shock mortel, la mort survint le sixième jour à la suite de péritonite généralisée. On trouva des staphylocoques blancs qui liquéfièrent la gélatine de la culture.

Exp. XXVII. — Grand métis blanc. Viscères exposés et après résection d'un pied et demi d'intestin, antéro-anastomose. Durée de l'opération 1 heure et demie et pendant ce temps manipulation et exposition des viscères, shock provoqué. Introduction de staphylocoques blancs provenant de la peau de malades préparés en vue d'une opération chirurgicale.

Résultat. Mort le quatrième jour.

Exp. XXVIII. — Chien de 6 kilogrammes. Éviscération.

Résultats. Survie de 5 heures. Pas d'inoculation.

Exp. XXIX. — Chien. Placé sur un matelas d'eau chaude, abdomen exposé à un courant d'air pendant 45 minutes. Les veines tortueuses se détachèrent en relief noir sur un fond livide. Abaissement notable de température, perte des réflexes. Comme on n'avait plus besoin d'anesthésie, le chloroforme fut supprimé. Respiration superficielle. Langue pâle. Fermeture de l'abdomen au bout de 1 h. 15. Opération pratiquée aseptiquement.

Résultat. Mort de l'animal après 5 jours.

Exp. XXX. — Chien. Placé sur un matelas d'eau chaude, et viscères exposés à l'air jusqu'à ce qu'il survienne un shock profond. Malgré la chaleur du matelas d'eau chaude, 49° environ, il y avait congestion viscérale notable avec anémie des téguments, respiration superficielle, perte des réflexes, même après la suppression de l'anesthésie.

Collapsus évident. Une vessie remplie d'eau chaude à 53° fut placée dans l'estomac. L'eau fut introduite dans l'estomac par un double courant, de sorte que la température resta constante. L'application de l'eau chaude fut suivie de la stimulation du cœur et de la respiration. On plaça aussi des vessies d'eau chaude dans la cavité abdominale. Les viscères reprirent couleur et ne présentèrent plus d'apparence congestionnée.

Les battements du cœur se ralentirent, les téguments se réchauffèrent, les signes de shock disparurent. Après 1 h. 45 les viscères furent réintégrés dans l'abdomen et celui-ci clos.

Résultat. Rétablissement complet.

Exp. XXXI. — Chien noir de 15 kilogrammes. Champ opératoire aseptique comme pour les autres expériences. Viscères manipulés avec des gants de caoutchouc. Shock et collapsus. Injection de 400 centimètres cubes de solution salée physiologique. Inoculation de la cavité abdominale avec des bacilles provenant de la peau d'un malade que l'on préparait pour une opération.

Résultats. Mort le cinquième jour de péritonite. Examen bactériologique : infection mixte.

Exp. XXXII. — Chien de 14 kg. 500. Viscères exposés pendant 1 heure. Ino-

culation de staphylocoques provenant de la peau d'un malade (champ opératoire). Injection sous-cutanée de sérum physiologique.

Résultats. Mort le quatrième jour. Examen bactériologique, staphylocoques.

Exp. XXXIII. — Chien de 12 kilogrammes. Injection sous-cutanée de sérum physiologique et inoculation du staphylocoque pyogène doré.

Résultats. Mort après 2 jours de péritonite. Pas de culture.

Exp. XXXIV. — Chien de 15 kilogrammes. Viscères exposés et shock provoqué. Injection de sérum après saignée de 400 centimètres cubes.

Résultat. Mort le deuxième jour.

Exp. XXXV. — Cobaye noir et blanc. Viscères exposés et shock provoqué. Inoculation avec staphylocoque provenant de la peau.

Résultat. Mort par péritonite généralisée le deuxième jour.

Exp. XXXVI. — Lapin gris placé sur un matelas d'eau chaude (45°), inoculation de bacille coli purulent. Durée de l'opération 1 heure.

Résultats. Mort de péritonite généralisée. On trouva des bacilles coli.

Exp. XXXVII. — Chien placé sur un matelas d'eau chaude dans une chambre d'eau chaude. Abdomen ouvert et viscères exposés. Inoculation avec des bactéries et des coccus provenant de la peau.

Résultat. Mort le lendemain.

Exp. XXXVIII. — Chien de 14 kilogrammes. Viscères exposés. Inoculations avec bacilles coli provenant de selles et de staphylocoques provenant de la peau d'un malade (champ opératoire). Vessie d'eau chaude dans la cavité abdominale.

Résultat. Mort le lendemain.

Exp. XXXIX. — Lapin gris et blanc. La paroi abdominale fut nettoyée avec soin comme de coutume. Incision médiane large. Introduction dans la cavité abdominale de vessie remplie d'eau chaude d'abord de 48°, qu'on éleva à 50°. La vessie séjourna 45 minutes dans la cavité abdominale. Les viscères furent stimulés d'une manière très nette. Inoculation du péritoine avec staphylocoque pyogène blanc virulent, fermeture et suture de l'abdomen.

Résultats. Ni shock, ni infection.

Exp. XL. — Lapin gris de contrôle. Il succomba à l'anesthésie.

Exp. XLI. — Cobaye blanc et jaune. Après ouverture de l'abdomen, une vessie d'eau chaude (48°) fut introduite dans la cavité abdominale. La température fut élevée graduellement jusqu'à 50°. Séjour de la vessie 45 minutes. Stimulation notable évidente. Inoculation avec un mélange de culture de staphylocoque, fermeture de l'abdomen.

Résultats. Ni shock, ni infection. Guérison.

Exp. XLII. — Cobaye de contrôle novi et jaune.

Ouverture de l'abdomen comme dans l'expérience 41 à l'exception de la stimulation par la vessie d'eau chaude. Viscères exposés pendant 10 minutes. Inoculation avec staphylocoque comme dans l'expérience 41.

Résultat. Mort. A l'autopsie : péritonite aiguë, pas d'autres altérations pathologiques.

Il est malaisé dans ces expériences d'expliquer le mode d'action des vessies d'eau chaude placées dans la cavité abdominale et dans l'estomac. L'action de la stimulation par la chaleur appliquée de la sorte à l'aire

splanchnique semble être non seulement anti-bactérienne, mais anti-toxique. Il n'est nullement évident que le résultat soit dû seulement à l'action de la chaleur sur les tissus produisant des réactions chimiques, ou à l'augmentation physiologique de la circulation, ou enfin à l'influence des nerfs agissant sur les cellules parenchymateuses aussi bien que sur la circulation. A n'en pas douter il survient des modifications dans le sang. Les expériences semblent démontrer qu'il se produit des changements moléculaires chimiques et que les « chaînes latérales » des molécules albuminoïdes sont modifiées. Fait important à noter : la chaleur appliquée à la surface externe ne produit nullement les mêmes effets que la chaleur appliquée à l'intérieur.

En connexion avec les expériences sus-mentionnées il serait intéressant de rapporter les faits chirurgicaux suivants dans lesquels des précautions furent prises contre l'infection et le shock.

Cas I. — Mlle I. P., opérée pour un cancer du pylore, gastro-entérostomie et anastomose par un bouton de Murphy. L'exposition des viscères à l'air fut suivie d'une congestion notable des viscères. Collapsus apparent après 30 minutes. Suppression de l'anesthésie, tentative de respiration artificielle, mais la malade resta inanimée. Une vessie remplie d'eau chaude fut placée dans l'estomac, d'où stimulation de la respiration, du cœur et de la circulation. La coloration bleue congestive des viscères devint légèrement hyperémique. Les téguments se réchauffèrent. Des gouttelettes de sueur perlèrent sur le front et le corps, et le rétablissement de la circulation périphérique fut démontré par le retour de la coloration des ongles, disparition de tout signe de shock.

Guérison complète. La malade sortit de l'hôpital et vit encore depuis un an.

Cas II. — Mme M. G., âgée de quarante-cinq ans, hémorragie intestinale. La perte de sang fut évaluée à 1 litre 14 environ. Existence de tous les signes de shock, y compris anesthésie, lèvres bleues, et expression anxieuse de la soif, téguments froids. La malade se sent mourir, « resuscitator » intra-gastrique (vessie remplie d'eau chaude) introduit dans l'estomac, et au bout de 20 minutes tous les symptômes disparurent à part le refroidissement des mains et des pieds qui finirent par se réchauffer au bout de 45 minutes.

Aucun autre traitement contre le shock ne fut employé, on répéta la même manœuvre le lendemain, et la malade se sentit si bien après le traitement qu'elle demanda qu'on le répétât chaque jour. Le traitement fut prolongé pendant une semaine.

Cas III. — M. A. C. Gastro-entérostomie, et gastrostomie pratiquée pour un cancer de la partie moyenne de l'œsophage, cinquante-deux ans. Anesthésie par l'éther. Dès que l'abdomen fut ouvert, et l'estomac saisi, le malade cessa de respirer. On eut recours à la respiration artificielle. Pendant qu'on préparait une solution salée physiologique pour injection sous-cutanée, on introduisit dans la cavité abdominale trois vessies remplies d'eau chaude, dont une près du diaphragme, une à la partie inférieure, et la troisième de côté. Grâce à ces vessies, la stimulation de la respiration ne tarda pas à survenir. La coloration bleue

cyanosée du malade passa à un teint naturel. L'amélioration fut si notable, que la solution salée physiologique prête ne fut pas nécessaire, on la garda pour le cas où d'autres signes de collapsus auraient apparu, et les vessies furent enlevées immédiatement avant la fermeture de l'abdomen.

Résultats. Le malade se rétablit sans shock, la température ne se releva pas, et le malade survécut six mois.

Cas IV. — Gill..., âgé de quarante-huit ans. Cancer du pylore, cirrhose atrophique du foie et insuffisance rénale. Une vessie d'eau chaude fut placée dans l'estomac pendant l'opération qui dura 1 h. 45. Ni shock ni infection consécutive. Survie de quatre mois.

Cas V. — Mme N..., âgée de soixante-treize ans. Opération pratiquée pour une sténose bénigne du pylore. Malade atteinte également d'insuffisance rénale. Gastro-entérostomie. Vessie d'eau chaude dans la cavité abdominale et dans l'estomac. La vessie intra-stomacale était à 45°, l'autre de 48°. Ni shock, ni infection consécutifs.

La malade survécut six mois et finit par succomber par urémie.

Cas VI. — Opération exploratrice. Nm. K. I. âgée de quarante-sept ans. Large tumeur occupant tout l'épigastre et une partie de la région ombilicale. Diagnostic : pancréatite hémorragique, et péri-pancréatite. Shock intense avec congestion de tous les vaisseaux exposés. Téguments anémiés, collapsus imminent. Introduction dans l'estomac d'une vessie remplie d'eau chaude à la température de 45°. Le malade fut complètement rétabli du shock après 15 minutes et tous les symptômes de collapsus disparurent. La respiration se rétablit, ainsi que le cœur et la circulation; fermeture de l'abdomen. Comme le lendemain la malade fut encore atteinte de shock, une vessie d'eau chaude fut de nouveau placée dans l'estomac, rétablissement complet.

La malade survécut un mois, et finit par succomber aux lésions pathologiques sus-mentionnées.

Cas VII. — Mme M. B., âgée de trente-six ans, opérée par un gynécologue éminent pour appendicite et ovarite. Dans un curettage préliminaire, l'utérus fut ponctionné accidentellement et à l'ouverture de l'abdomen on trouva le fond de l'utérus complètement lacéré, et une partie de son contenu s'était échappé dans la cavité péritonéale. Ayant enlevé les débris provenant de cet accident on pratiqua une ovariotomie et une salpingectomie. La malade fut atteinte d'un shock notable. On constata l'anémie des téguments, respiration superficielle, pachycardie, pouls presque filiforme et collapsus inévitable, semblait-il. J'avais le bonheur d'être à l'hôpital, on m'appela pour rappeler la malade à la vie. Ayant placé dans l'estomac une vessie en caoutchouc avec un tube à double courant, j'injectai dans la vessie de l'eau à 53°, et en faisant passer un courant continu d'eau à travers la vessie, je la maintins dans l'estomac pendant une demi-heure environ toujours remplie de 500 centimètres cubes d'eau. Le résultat fut la disparition complète du shock et du collapsus. Le lendemain matin la malade présenta de nouveau des signes de shock, je fus appelé encore une fois, et j'appliquai le même traitement. Au bout de 25 minutes la malade fut rétablie; à partir de ce moment la convalescence marcha normalement, et il ne survint plus ni shock ni infection.

Cas VIII. — G. S., âgé de quarante et un ans. Opération pratiquée sur le canal cystique par le Dr Newmann. Il s'agit d'une cirrhose atrophique du foie et

de l'atrophie de la vésicule biliaire. Incision de la vésicule biliaire et après avoir enlevé le calcul on tamponna la vésicule. Symptôme de shock disparu après l'introduction dans l'estomac d'une vessie remplie d'eau chaude. Mort du malade le quatrième jour, d'infection ou de shock, ou peut-être des deux à la fois.

Cas IX. — Mad. Al. Ac., quarante-trois ans. Entérite chronique persistante depuis sept ans, foie atrophié. Ouverture de l'abdomen et introduction de vessie d'eau chaude dans la cavité abdominale et dans l'estomac. Drainage de la vésicule biliaire pendant quatre semaines. Ni shock, ni infections, ni signes d'épuisement pendant l'opération. Guérison complète.

Cas X. — E. J. K. veridge du Dakota du Sud, âgé de quarante-huit ans. Sténose bénigne du pylore par un ulcère cicatriciel. Dilatation énorme de l'estomac occupant l'épigastre, la région épigastrique et ombilicale, la grande courbure atteignant la région hypogastrique. Le malade pesait 104 livres (il a perdu 68 livres au cours de la maladie) il était très faible, la sténose du pylore étant complète. Ayant placé des vessies d'eau chaude dans la cavité abdominale et l'estomac on pratiqua une gastro-entérostomie. Pour prévenir l'infection chez ce malade, j'ai placé une bande en caoutchouc sur l'ouverture abdominale, et j'en fixai une autre au-dessous de la plèvre. Je tirai l'estomac à travers une petite ouverture du bouclier en caoutchouc, et une anse du jéjunum fut passée à travers une autre petite ouverture de la bande en caoutchouc. J'ai agi de la sorte pour empêcher toute fuite du contenu gastro-stomacal dans la cavité abdominale, et aussi pour prévenir l'hémorragie en faisant subir une compression aux viscères passés à travers les petites ouvertures. L'anastomose fut faite à l'aide d'une suture à deux étages. La bande de caoutchouc fut alors coupée, et les viscères libérés, réintégrés dans la cavité abdominale. Après quoi suture de la plaie. L'opération ne fut suivie ni de shock ni d'épuisement apparent. Le malade fut alimenté le lendemain, sa santé continua à s'améliorer, le poids alla en augmentant et il quitta l'hôpital au bout de quatre semaines. Des dernières nouvelles reçues de lui (deux ans et neuf mois après l'opération) il résulte que le malade a augmenté de 60 livres, ses forces sont rétablies et il continue à travailler régulièrement à la ferme.

Cas XI. — I. J. H. Opération pour rétrécissement consécutif à un ulcère duodénal situé juste au-dessous du pylore. Péri-duodénite avec adhérences. Vessies d'eau chaude dans la cavité abdominale et plaques en caoutchouc comme dans le cas 10.

L'estomac et l'intestin furent tirés à travers deux ouvertures de cette plaque. Gastro-entérostomie, suture antérieure. L'opération dura 1 h. 25. Les vessies d'eau chaude furent changées de temps en temps et la température de l'eau maintenue à 48°. Ni infection ni shock. Alimentation du malade dès le lendemain. Convalescence sans incidents.

Cas XII. — I. G. T., âgé de quarante-quatre ans. Sténose du pylore avec dilatation stomacale. Gastro-entérostomie. Vessie d'eau chaude dans l'estomac et la cavité abdominale. Duré de l'opération 1 heure 15. Guérison.

Cas XIII. — I. G. F., âgé de cinquante et un ans. Se plaint de troubles gastriques, d'ictère et d'amaigrissement général. A l'examen on constate un foie atrophié, un estomac diminué de volume. Insuffisance rénale et fibrose généralisée. Opération exploratrice. On trouva la vésicule biliaire rétrécie, on l'incisa et on la draina.

Résultat. Mort du malade le quatrième jour par épuisement, probablement par suite d'infection.

Cas. XIV. — Mme Ba G., trente et un ans. Se plaint de vomissements incessants, et de temps en temps d'hématémèse. Il y avait aussi de l'ictère. Diminution de la matité hépatique et albuminurique. Estomac notablement diminué de volume. Après avoir préparé la malade pour l'opération comme d'habitude, et appliqué des protecteurs en caoutchouc, j'ai placé dans la cavité abdominale des vessies remplies d'eau chaude. Ayant descendu la vésicule biliaire, je l'ai entourée du bouclier en caoutchouc et après incision je l'explorai pour trouver le calcul présumé, je n'en trouvai point. Suture de la vésicule biliaire. Pendant toute l'opération les vessies intra-abdominales étaient fréquemment chargées. Fermeture de l'abdomen, mais le drainage de la vésicule biliaire fut continué pendant quatre semaines. Rétablissement sans accidents.

Cas XV. — Mme I. L., quarante et un ans. Rétrécissement cicatriciel du rectum consécutif à un ulcère. Pendant l'opération, collapsus après shock. Introduction dans l'estomac de vessies à 53°. Rétablissement de la malade au bout de 5 minutes, ce qui permet de terminer l'opération. La malade se rétablit sans incidents.

Cas XVI. — Mme P. Mc. C., trente-neuf ans. Diarrhée chronique avec selles sanguinolentes. L'examen des fèces démontra l'existence des bacilles tuberculeux. A l'ouverture de l'abdomen on constata que les tubercules siégeaient sur une portion de l'iléon et une petite portion du côlon ascendant. Des vessies d'eau chaude furent placées dans la cavité abdominale. Ayant retiré l'iléon, le cæcum et une portion du côlon ascendant à travers des fenêtres pratiquées dans les protecteurs en caoutchouc, je les réséquai, et j'anastomosai l'iléon et le côlon, la malade ne fut atteinte ni de shock, ni d'infection secondaire, et quitta l'hôpital cinq semaines plus tard, et sembla être très améliorée.

Cas XVII. — M. F. L. R., trente-six ans. Se plaint de vomissements fréquents et d'amaigrissement. L'examen montra l'existence d'une dilatation de l'estomac avec obstruction. Ayant ouvert l'abdomen avec toutes les précautions antiseptiques ordinaires, j'introduisis des vessies d'eau chaude dans la cavité abdominale, et j'appliquai des protecteurs en caoutchouc. L'examen démontra l'existence d'un rétrécissement cicatriciel jusqu'au delà du pylore. Je me décidai alors à faire une gastro-entérostomie. Ayant extrait l'estomac et l'intestin à travers les fenêtres du protecteur abdominal, j'ouvris l'estomac et je retournai la muqueuse stomacale, je pratiquai alors une longue incision sur l'intestin, l'estomac fut invaginé dans la large ouverture de l'intestin, et ce dernier suturé transversalement à son grand axe, ce qui rétrécit l'ouverture intestinale juste assez pour contenir l'estomac. Quant à la portion restante de l'incision intestinale, je la suturai comme suit : à la partie supérieure de la muqueuse, l'intestin et l'estomac évaginés furent réunis par deux rangs de sutures, la première comprenant l'intestin, la portion évaginée de l'estomac, et la tunique séreuse de l'estomac. Quant à la seconde rangée, je la fis en suture de Lambert ordinaire d'où adossement séro-séreux, la muqueuse évaginée de l'estomac agissant comme la valvule iléo-cæcale. Cette large incision permet d'éviter ou de prévenir la formation d'un rétrécissement et d'un éperon, la valvule s'opposant à la régurgitation, et la portion évaginée ne permettant pas l'obstruction de l'ouverture stomacale.

Cette opération ne fut suivie ni de shock ni d'infection, ni enfin de vomis-

sement. La convalescence se passa sans accident. Dès le lendemain elle pouvait prendre des aliments liquides et de la viande hachée lui fut administrée dès le cinquième jour.

Cas XVIII. — I. B. p., cinquante et un ans. Carcinome de l'œsophage, alcoolique depuis vingt-cinq ans. Cirrhose atrophique du foie et néphrite interstitielle, ouverture de l'abdomen, et introduction de vessies d'eau chaude à 48°. La gastro-entérostomie en valve de Turck fut pratiquée. Les vessies furent enlevées à travers une petite ouverture avant suture complète de l'estomac à la paroi péritonéale. Durée de l'opération 1 h. 15. Ni shock, ni infection, ni symptômes d'épuisement opératoire.

Dès le début le malade fut nourri à travers la fistule. Le malade survécut sept mois.

Conclusions :

I. Les bactéries pathogènes et non pathogènes, trouvées sur et dans la peau, avant et pendant les opérations chirurgicales, peuvent produire des infections.

II. La peau, surtout en cas d'opération abdominale, est une source d'infection pouvant amener la mort, même quand on a pris toutes les précautions habituelles. La susceptibilité à l'infection est produite en cas de vitalité abaissée et d'affaiblissement général, ou dans les cas où le shock, quelle qu'en soit la cause, se présente sous une forme légère ou grave.

III. Les méthodes actuellement en usage quant aux serviettes et aux compresses employées dans la laparotomie ne protègent le champ opératoire que d'une manière insuffisante.

IV. L'emploi du protecteur en caoutchouc qui adhère intimement à la peau prévient d'une manière plus parfaite le danger d'infection par la peau et prévient en même temps la possibilité pour la peau d'être contaminée par le contenu viscéral, le pus ou les autres substances infectieuses venant à s'échapper dans le cours de l'opération.

V. Le péritoine peut être infecté par les matières venant des viscères ou d'une autre cavité infectée ouverte dans le cours d'une opération intra-abdominale. L'infection peut survenir même après qu'on a pris les précautions les plus minutieuses, malgré l'emploi de la gaze et le tamponnement soigné fait de la manière habituelle.

VI. Toutes les fois que la mort est supposée attribuable au « shock » ou à « l'épuisement » surtout si les viscères ont été exposés au danger d'être infectés par les matières échappées des viscères, l'issue fatale est probablement plutôt due à l'infection qu'au « shock » et à « l'épuisement ».

VII. Autant que possible, les viscères seront retirés à travers les petites ouvertures pratiquées dans le bouclier protecteur en caoutchouc recou-

vrant la plaie abdominale comme nous l'avons décrit dans ce mémoire. De la sorte on protègera d'une manière sûre et certaine la cavité abdominale contre toute contamination.

VIII. Les viscères exposés seront couverts d'une coiffe en caoutchouc, seront maintenus chauds à l'aide de vessies en caoutchouc remplies d'eau chaude, de la sorte on préviendra toute contamination, et en même temps on diminuera la susceptibilité à l'infection.

IX. Les animaux doués d'immunité naturelle envers certaines bactéries deviennent susceptibles quand les viscères sont exposés à l'air pendant une heure ou davantage.

X. Malgré toutes les précautions ordinaires contre l'infection, la susceptibilité peut se montrer chez les animaux doués d'immunité naturelle dès que les viscères abdominaux sont manipulés pendant un temps prolongé, même en l'absence de tout traumatisme visible.

XI. L'inoculation intra-péritonéale des micro-organismes habitant la peau ne produit que des effets peu notables chez les animaux dont la susceptibilité n'est pas provoquée artificiellement.

XII. Quand un animal est rendu susceptible par l'exposition des viscères à l'air, les micro-organismes pathogènes, et même maints micro-organismes non pathogènes, peuvent provoquer une infection à issue fatale.

XIII. Les animaux rendus susceptibles par l'exposition et la manipulation des viscères ne le deviennent pas moins d'une manière notable à la suite d'injection sous-cutanée ou intra-veineuse d'une solution salée physiologique.

XIV. Si pendant tout le temps correspondant à l'exposition et à la manipulation des viscères (1 heure environ) la chaleur à 48° ou 50° C. est appliquée à l'intérieur de l'abdomen, l'inoculation avec des germes pathogènes ou non pathogènes n'est que rarement suivie d'infection ou de mort.

XV. Si l'infection survient tout de même, les manœuvres décrites plus haut retardent l'issue fatale, ou semblent même la prévenir. Quant à l'application extérieure de la chaleur, pratiquement elle n'atténue pas la susceptibilité à l'infection.

XVI. La vessie remplie d'eau chaude placée dans la cavité abdominale pendant l'opération prévient le shock et le collapsus et en même temps elle produit une immunité modifiée ou atténue la susceptibilité à l'infection.

XVII. En cas d'opération grave, quand on se trouve en présence de shock ou de collapsus extrême c'est l'application de la chaleur à l'intérieur de l'estomac et de la cavité abdominale par la méthode sus-décrite qui donne les meilleures chances de survie.

XVIII. Les observations concernant des opérations pratiquées sur l'homme confirment les résultats obtenus dans les expériences sur les animaux.

Shock provoqué : inoculation, infection.

Nos D'ORDRE	ANIMAL	MÉTHODE	INOCULATION	DURÉE DE L'OUVERTURE	GUÉRISON	MORT	BACILLES TROUVÉS	RÉOPÉRÉS	TRACES D'INFECTION	REMARQUES
1	Chien.	Aucune.	Staph.	1 h.		1	Staph.		Aucune.	Péritonite générale avec abcès.
2	»	Vessies d'eau chaude.	»	70 min.	1					Examen bacillaire négatif.
3	»	Aucune.	Strept.	1 h. 1/2		1	Strept.			Infection du cœur et de l'abdomen.
4	»	Vessies d'eau chaude.	»		1					Vie pendant 1 an sans trace d'infection.
5	Lapin.	Aucune.	Staph.	1 h.		1				
6	Cobaye.	»	»			1				
7	»	»	»			1				
8	»	»	Strept.			1				Ne montra pas de trace d'infection.
9	»	Vessies d'eau chaude.			1					
10	Chien.	Aucune.	Staph.	1 h.		1	Staph.			Péritonite générale.
11	»	Vessies d'eau chaude.	»	1 h. 1/2		1			.	
12	»	Solutions salines.	Colon. bac.		1		Col. bac.			Péritonite générale.
13	»	Vessies d'eau chaude.	»			1			Aucune.	
14	»	Aucune.	Staph.		1		Staph.	1		
15	»	»	»			1				
16	»	»	Pas d'inoculat.			1				
17	»	Placé dans un lit d'eau chaude.	»	1 h. 1/4		1				
18	»		»	1 h. 3/4	1					
19	»	Solutions salines.	Mélange bac.			1	Mélange inf.			Péritonite.
20	»	»	Staph.			1	Staph.			
21	»	»	»			1				
22	»	»	»			1				
23	Cobaye.	Aucune.	»			1				Péritonite générale.
24	Lapin.	Placé sur des vess. d'eau chaude.	Colon. bac.	1 h.			Colon. bac.			
25	Chien.	Vessie d'eau chaude.	Mél. des coccus.			1				
26										
27	Cobaye.	Aucune.	Staph. albus.			1				Péritonite aiguë.

Shock évité : Inoculation, infection.

Nos d'ordre	ANIMAL	STIMULATION	INOCULATION	DURÉE DE L'OPÉRATION	GUÉRISON	MORT	EXAMEN DES BACILLES	SUB. SEC.	S. OP.	TRACES D'INFECTION	REMARQUES
1	Chien.	Vessie d'eau chaude.	Staph.	1 h. 15	1			1	1	Aucune.	Examen bacillaire négatif.
2	Lapin.	»	»	1 h.	1				2		Pas trace d'infection.
3	»	»	Strept.	1 h.		1	Strept.				Péritonite diffuse.
4	»	»	»		1			1	3	Aucune.	
5	Cobaye.	»	Staph.	3/4 d'h.		1			4		
6	»	»	Strept,			1		1			
7	»	»	Staph.	1 h.	1.				7	Aucune.	
8	»	»	Strept. et Staph.		1				8	Aucune.	
9	»	»	»			1					
10	»	»	»	3/4 d'h.	1			1	10	Aucune.	
11	Chien.	»	Staph.	1 h.	1			1			Mort à la suite de shock et infect. (2e opér.)
12	»	»	»	2 h.	1						Échappé.
13	»	»	Staph. pyog. alb.	1 h. 20		1					Opération.
14	»	Lit d'eau chaude.	Mél. de cult.			1					Mort de péritonite.
15	Lapin.	Vessie d'eau chaude.	Staph. blanc.		1					Aucune.	
16	Cobaye.	»	»		1					Aucune.	

RÉSUMÉ DES TABLEAUX

SHOCK PROVOQUÉ

ANIMAUX INOCULÉS APRÈS SHOCK SANS STIMULATION PAR LA CHALEUR APPLIQUÉE A LA ZONE SPLANCHNIQUE

ANIMAUX	NOMBRE	MORT
Chiens	14	13
Cobayes	7	6
Lapins	4	4

SHOCK ÉVITÉ

ANIMAUX INOCULÉS APRÈS L'APPLICATION DE LA STIMULATION PAR LA CHALEUR A L'AIRE SPLANCHNIQUE DANS LE BUT DE PRÉVENIR LE SHOCK

ANIMAUX	NOMBRE	MORT
Chiens	9	2
Lapins	4	1
Cobayes	8	3

RECHERCHES SUR UN NOUVEAU PROCÉDÉ D'HÉMOSTASE

par M. le docteur P. MICHAUX,

Chirurgien de l'Hôpital Broussais.

S'il est vrai que dans un certain nombre de petites et de moyennes opérations l'hémostase n'a plus l'importance et n'exige plus la minutieuse attention que nous lui donnions il y a dix ans, il n'en est pas moins incontestable que dans les opérations sérieuses elle constitue encore le temps opératoire le plus long, celui qui expose le plus la plaie à l'infection, infection par l'air extérieur, infection par les mains du chirurgien, de ses aides, infection par les fils à ligature eux-mêmes.

J'en appelle à ceux de nos collègues qui sont comme nous obligés de faire toute la chirurgie qui se présente dans les conditions d'un grand service hospitalier où la séparation des malades septiques et aseptiques n'existe pas.

Deux exemples, entre autres, feront mieux comprendre la vérité de ce principe qui a été l'origine de nos recherches; voyons donc ce qu'est et ce que dure l'hémostase dans une grosse amputation, une amputation de cuisse, ou encore dans une hystérectomie abdominale totale.

Êtes-vous un opérateur habile, en 2 ou 3 minutes vous avez taillé vos lambeaux ou disséqué votre manchette, l'os est scié, le membre est abattu ; votre opération est finie, ou plutôt elle commence : grâce à la bande d'Esmarch, vous placez des pinces sur tous les vaisseaux béants, cette hémostase temporaire s'exécute rapidement, mais vous n'avez rien fait, il faut mettre un catgut sur chacune de ces artères, le recevoir des mains d'un aide, faire saillir votre pince, retourner deux fois votre fil pour faire les deux nœuds nécessaires, prendre des ciseaux, sectionner votre fil, enlever la pince. — La même opération se répète 25 à 30 fois, elle demande au minimum 25 à 30 minutes, quelquefois trois quarts d'heure et une heure. Et pendant ce temps, que de manipulations et de contacts! Que de chances d'infection!

Qui de nous ne s'est également trouvé aux prises avec les mêmes difficultés, les mêmes longueurs dans certains cas d'hystérectomie abdominale totale? Combien de fois n'avons-nous pas vu des opérateurs de premier ordre passer une demi-heure et même davantage à terminer d'une façon satisfaisante l'hémostase des ligaments larges et du moignon utérin?

Je n'exagère donc pas en disant que l'hémostase est le temps le plus long de nos opérations et que c'est pendant l'hémostase que s'infectent le plus souvent les champs de nos opérations.

Supprimer les fils et obtenir d'un seul coup l'hémostase définitive, serait incontestablement réaliser un des plus grands progrès de la chirurgie.

Ce progrès, nous avons cru un instant le tenir par l'angiotripsie; peut-être nous le donnera-t-elle un jour; jusqu'à présent les résultats de mon expérience personnelle, ce que je sais de l'expérience des autres me donnent à penser qu'elle n'a pas encore détrôné les fils à ligature.

Ce progrès immense que nous appelons de tous nos vœux, je ne crois pas davantage l'avoir réalisé; le nouveau procédé d'hémostase que j'ai l'honneur de vous communiquer en mon nom, et au nom de mon collaborateur et ami le docteur Paul Michel ne prétend pas si haut, il vise seulement à diminuer la durée du temps opératoire de l'hémostase et partant à diminuer par cela même les chances d'infection des plaies.

Nous ne pensons pas que ce procédé auquel nous travaillons depuis deux ans soit arrivé à son entière perfection; nous espérons faire mieux et nous y travaillons; en attendant, les résultats auxquels nous sommes arrivés m'ont paru de nature à intéresser les membres du Congrès et à justifier dans une certaine mesure la précipitation que nous mettons à vous les communiquer.

Le principe sur lequel est basée notre hémostase est analogue à celui du *brochage métallique*.

Le lien métallique que nous posons est constitué par une agrafe métallique en fil d'argent de 0 mm. 7 dixièmes de diamètre. Cette agrafe est en forme d'*U*, dont chaque branche mesure environ un centimètre de long, de telle sorte qu'une fois refermées, ces deux branches s'entre-croisent en formant un lien complet, unissant leur force au milieu qui serait le point faible.

La pince qui sert à poser ses griffes à été construite par la maison Collin sur les indications et sous les yeux de M. le docteur Michel. C'est une pince analogue à la pince plate des quincailliers dont les branches ont été écartées, incurvées et munies d'anneaux à la partie interne pour faciliter la préhension, le serrage et pour mettre mieux en main l'instrument.

Le mors de la branche femelle a de trois à cinq millimètres d'épaisseur; il porte deux cornes situées en avant l'une de l'autre : la corne terminale est longue de trois centimètres, l'autre d'un seul, ce qui donne à l'instrument un aspect analogue à celui d'une tête de rhinocéros bicorne. Ces cornes se terminent en pointe mousse; elles portent, en regard l'un de l'autre, un sillon longitudinal à section triangulaire, d'une profondeur d'un millimètre. Ces deux sillons sont unis l'un à l'autre par un

troisième sillon cylindrique de même profondeur, creusé sur le mors même de la pince; leur disposition en *U* est destinée à loger l'agrafe métallique de même forme que nous venons de décrire plus haut.

Le mors de la branche mâle porte une petite enclume légèrement cintrée et terminée par des angles pointus. Ce sont ces angles qui dans le mouvement de fermeture de la pince pénètrent dans les sillons des cornes, les accrochent et les recourbent.

Pour les forcer à s'entre-croiser, l'enclume porte deux petits sillons obliques partant des pointes. La profondeur de ces sillons est égale à l'épaisseur du fil.

Quand la pince est refermée, les deux mors arrivent en contact, les angles vifs ont été abattus soigneusement, et comme le bras de levier est puissant, on obtient ainsi un écrasement des tissus sur une largeur de 3 à 5 millimètres.

Pour pratiquer l'hémostase avec cet instrument, la pince étant ouverte et chargée de son agrafe métallique, on transfixe les tissus à lier; en tirant un peu, on les fait entrer entre les deux cornes, on ferme la pince et on serre. — L'agrafe métallique se recourbe sur le vaisseau et les tissus voisins; on obtient ainsi en un seul temps et d'une simple pression de main tout à la fois angiotripsie et ligature. (P. Michel.)

Nos premières recherches datent de 1898; après maintes expérimentations sur des tissus divers, sur le cadavre et sur des animaux, je me suis décidé à appliquer ce mode d'hémostase dans mes opérations; je l'ai jusqu'ici employé douze fois dans des opérations chirurgicales sérieuses.

La première application remonte au 22 mai 1899; au cours d'une amputation du poignet pour lésion tuberculeuse grave, j'ai mis sur l'artère cubitale une ligature métallique qui nous a donné une hémostase parfaite; je n'ai pas besoin de dire avec quel soin et quelle attention je m'en suis assuré.

Depuis cette époque j'ai eu l'occasion de faire cette forcipressure métallique permanente quatre fois dans des cas absolument désespérés nécessitant l'ouverture du moignon, et permettant par conséquent une surveillance facile : une fois pour gangrène sénile, deux fois pour des accidents septiques gangreneux, une fois pour des accidents septiques graves consécutifs à une fracture compliquée de la jambe.

La première de ces opérations date du 29 octobre 1899.

Voici les temps de l'hémostase :

Placement de 16 pinces hémostatiques sur les artères béantes, 3 minutes 30 secondes;

Forcipressure métallique de ces 16 artères, 6 minutes 30 secondes;

L'opération n'a demandé que 32 minutes, sutures comprises.

Les temps réalisés pour l'hémostase dans notre deuxième amputation, 30 octobre 1899, sont plus courts encore :

Placement de 15 pinces à forcipressure, 5 minutes.

Forcipressure métallique par M. Michel, 3 minutes.

L'oblitération du système artériel étant très étendue chez cette pauvre femme, cette observation n'a pas toute la valeur que nous aurions désirée.

La troisième observation est un cas d'amputation de jambe à lambeau externe pour accidents septiques datant de huit jours et consécutifs à un écrasement du pied.

Placement de 24 pinces à forcipressure, 6 minutes 40 secondes.

Forcipressure métallique de ces 24 artères, 3 minutes 20 secondes.

Enlèvement de la bande d'Esmark; placement de 7 nouvelles pinces.

Forcipressure métallique de ces 7 artères, 2 minutes.

Durée totale, suture comprise, 36 minutes.

Enfin notre quatrième observation est un cas d'amputation de cuisse pour rupture de l'artère poplitée par écrasement, gangrène de la jambe. Le malade ne se décide à accepter l'amputation qu'au 14e jour, température 39 degrés.

Amputation circulaire de la cuisse à la partie moyenne chez un homme vigoureux.

Placement de 32 pinces, 6 minutes 38 secondes.

Forcipressure métallique de ces 32 artères, 9 minutes 35 secondes.

La plaie est laissée ouverte, badigeonnée matin et soir d'eau oxygénée, pulvérisée ensuite et pansée à la gaze humide avec attouchements à la teinture d'iode. Elle a mis 2 mois à se fermer; malgré tout, une dizaine de ligatures métalliques sont tombées, les autres sont, comme on peut s'en convaincre par la radiographie que je vous présente, merveilleusement tolérées.

A ces 5 amputations, j'ajoute deux opérations de ligatures multiples pour varices, une opération de ligature en chaîne de l'épiploon enflammé et adhérent à un énorme kyste suppuré du foie. Placement de 7 ou 8 pinces, hémostase très satisfaisante.

Deux hémostases analogues ont été faites, l'une sur des vaisseaux de la paroi abdominale, l'autre sur les artères intercostales, au cours d'une incision de fistule pleurale ancienne.

Enfin convaincu par toutes ces recherches de la perfection de cette hémostase, je l'ai appliquée le 5 juin 1900 à un cas de castration double pour grossesse extra-utérine avec hémorragie intra-péritonéale.

Le sang étanché, les annexes bien attirées au dehors, j'ai rayé le péritoine des deux ligaments larges, je l'ai refoulé sur une hauteur de 2 à 3 centimètres et j'ai saisi en trois coups de pince les vaisseaux du ligament large, près de l'ovaire, au milieu du ligament, à l'insertion utérine de la trompe; j'ai ensuite sectionné à bonne distance, et mes élèves ont pu constater avec moi que l'hémostase était parfaite; *l'hémostase a duré exactement 3 minutes 4 secondes.* Nous nous sommes bien assuré longuement que notre hémostase était parfaite; je l'ai renforcée d'un fil en un point douteux pour plus de sûreté. Les deux lames péritonéales des ligaments larges ont été ensuite refermées au-dessus de nos ligatures par 5 points de catgut. La malade a eu quelques accidents péritonéaux le premier jour; on sait combien cela est fréquent dans ces cas d'inondation péritonéale; le lendemain, son état était parfait. La guérison est survenue sans un seul incident.

J'ai renouvelé cette tentative depuis cette époque, le 17 juin, dans un cas de castration double pour phénomènes douloureux persistants avec grosse salpingite interstitielle et ovaire scléro-kystique. L'opération a été conduite de la même façon, mais notre instrument, très imparfait, a mal fonctionné : à deux reprises différentes, j'ai dû remettre deux autres ligatures métalliques; pour éviter tout accident, j'ai ajouté deux catguts. La surface a été péritonisée de la même façon.

La malade a été surveillée de très près par mon interne M. Bender, elle n'a présenté aucun accident.

De toutes les objections dont sont passibles ces premières recherches, il en est une que je ne veux pas laisser se produire sans y répondre à l'avance : Que vont devenir tous ces fils métalliques ainsi abandonnés dans les tissus? L'expérience nous répond qu'ils sont parfaitement tolérés; la radiographie nous montre qu'ils restent très bien en place, aussi bien dans les muscles de la cuisse que sous le péritoine des ligaments larges.

Du reste, ne nous arrive-t-il pas à chaque instant de laisser ainsi dans les tissus des fils métalliques bien stérilisés? n'est-ce pas ce que nous faisons dans la suture osseuse, dans le cerclage de la rotule, dans maints procédés de cure radicale des hernies?

Peut-être un jour arriverons-nous à faire mieux; en attendant, ce nouveau procédé d'hémostase me paraît réaliser ces quatre conditions primordiales :

1° Simplicité de l'instrumentation;
2° Facilité de la stérilisation;
3° Rapidité dans l'exécution;
4° Résultat satisfaisant.

A ce titre, ces recherches m'ont paru dignes d'intéresser les membres du XIII[e] Congrès international de médecine et de chirurgie.

SUL POTERE RETRATTILE DELLE CICATRICI CUTANEE
OSSERVAZIONI SPERIMENTALI E CLINICHE

del d[re] prof. R. MINERVINI,

de Genova.

Dalla comune osservazione clinica di cicatrici da operazioni chirurgiche, che non di rado con la loro consecutiva distensione danno origine a serii inconvenienti, e dallo studio di qualche caso di estesa scottatura, che propriamente curato, non ha dato luogo a quella temuta retrazione cicatriziale, fin da tempo antico passata come dogma nell'ordinario linguaggio medico, sono stato indotto a studiare sperimentalmente e su larga scala i processi di riparazione dei tessuti cutanei, sia nelle lesioni semplicemente dieretiche, sia in quelle con exeresi meccanica, sia nelle scottature più o meno profonde e più o meno estese, sia nelle causticazioni con mezzi chimici, ed ad investigare direttamente le proprietà biologiche del tessuto di cicatrice, e specialmente la quistione del cosidetto potere retrattile. Studio che ho eseguito nell' istituto di clinica chirurgica et patologia della R. Università di Genova sotto la direzione del chiarissimo Prof. *D. Morisani.*

L'animale di cui mi sono ordinariamente servito è stato il cane, e le regioni preferite sono state la anteriore dell' addome, il vertice del capo, le orecchie, ed eccezionalmente le regioni flessorie ed estensorie degli arti. Non starò ora a descrivere partitamente tutte la serie di esperimenti, nè i dettagli della tecnica seguita, riserbandomi di esporli nella pubblicazione del lavoro completo ; dirò solo che di ogni lesione determinavo con la maggiore possibile esattezza l'estensione e la profondità, e che nelle misurazioni metodiche successive delle piaghe o delle cicatrici adoperavo ogni cura per rimettere l'animale e la regione in esame sempre nelle identiche condizioni di posizione e di tensione. Le esperienze sono state portatte fino al termine di 200 giorni, le cicatrici sono state studiate con tutte le norme ed i metodi di preparazione e colorazione, che la moderna tecnica isto-patologica suggerisce.

Dal complesso di queste esperienze risulta che qualsiasi lesione cruenta

della cute, sia lineare o sia larga ossia implicante asportazione o distruzione di tessuto, dopo una fugace dilatazione dipendente dalla divaricazione o retrazione elastica dei margini, si riduce costantemente e progressivamente di volume durante tutto il processo di riparazione, ossia fino alla formazione della cicatrice, mentre da questo momento in poi la cicatrice *non presenta alcuna ulteriore retrazione, ma al contrario nel maggior numero dei casi progressivamente si estende*. Questa retrazione, che si avvera durante la formazione della cicatrice, come pure la distensione consecutiva di questa ultima, sono molto variabili a seconda della ampiezza della lesione, della sua sede; della età e delle condizioni generali del soggetto, della durata del processo riparatore, delle complicazioni insorte, etc. ed appunto con la osservazione e la misurazione metodica ho cercato di indagare le norme a cui esse ubbidiscono.

Per le ferite nette da taglio, che interessano la cute ed il connettivo sotto cutaneo, il divaricamento dei margini, che si osserva in primo tempo, oltre ad essere in generale direttamente proporzionale alla lunghezza della ferita, è diverso secondo la sede e la direzione di questa, e, come è noto, dipende dalla prevalente direzione delle fibre elastiche nella cute, delle fibre muscolari nel connettivo sottocutaneo, ed anche dei muscoli profondi nelle regioni dove la cute aderisce ai tessuti profondi naturalmente è minimo, invece la dove la cute é liberamente scorrevole suole essere massimo, e quivi talvolta puo essere tale da trasformare un taglio rettilineo in una larga losanga, che si avvicina al quadrato. Se la lesione decorre senza notevoli complicazioni, sia rimasta divaricata, sia anche riunita mediante sutura, già dopo 24-48 ore incomincia a ridursi sensibilmente nelle sue dimensioni, e nel caso che sia poco o nulla divaricata incomincia a raccorciarsi in lunghezza. Questo accorciamento, che è assai variabile secondo i casï, continua ininterrottamente fino alla completa cicatrizzazione. Ordinariamente è tanto maggiore quanto maggiore è la durata del processo di guarigione; negli animali adulti è alquanto maggiore che in quelli giovani, e parmi che per lo più sia anche in rapporto inverso con il divaricamento primario dei margini : cosi sull' addome del cane le ferite in direzione longitudinale si divaricano meno e si raccorciano più, ed in quelle in direzione trasversale avviene l'inverso.

Appena avvenuta la cicatrizzazione lo accorciamento costantemente si arresta, ed il piu delle volte invece incomincia un progressivo allungamento della cicatrice. Ho osservato infatti che nei tagli di 5 c. m. di lunghezza guariti per prima intenzione, la cicatrice è completa e rivestita di epidermide ordinariamente verso il 12° giorno, ed in media corrisponde per le ferite longitudinali dell' addome al 50-60 °/₀ della lunghezza

della ferita. Dopo 15 giorni, ossia verso il 27° o 30° giorno dalla lesione misura ancora presso a poco la stessa lunghezza, ma già al 50° giorno corrisponde in media al 62 % della lunghezza della ferita, al 100° giorno al 70 % ed al 200° giorno al 78 ad 80 %. Negli animali assai giovani, ossia di 2 o 3 mesi di età la cicatrice di lesioni analoghe per sede ed estensione è gia completa piu precocemente, fra l' 8° e l' 11° giorno. Essa è in generale alquanto più lunga, in media corrisponde circa al 57-62 % della ferita, e la sua distensione successiva è maggiore, o almeno più rapida, poichè al 30° giorno dalla lesione corrispone circa al 66 % della lunghezza della ferita, al 50° giorno al 75 %, al 100° all' 80 %, ed al 200° all' 85-90 %.

Invece nelle ferite trasversali sull' addome la lunghezza della cicatrice recente in confronto di quella della lesione è poco o nulla minore, rappresenta circa il 90-95 %, e la successiva distensione nel maggior numero dei casi già al 100° giorno la riporta alla stessa lunghezza della ferita, e non di rado, specialmente negli animali giovani, la fa sorpassare quest'ultima del 5 o 10 %.

Nelle lesioni lineari con lieve perdita di sostanza, come nelle ferite con pestamento dei margini, o nelle scottature lineari, il divaricamento dei margini in primo tempo è ordinariamente minore, e talvolta nullo, ma la retrazione della lesione durante il processo di guarigione è spesso più considerevole, mentre la distensione consecutiva delle cicatrici si compie presso a poco nella stessa misura che nelle lesioni del gruppo precedente.

Le larghe lesioni nette con perdita di sostanza, come le asportazione di interi lembi cutanei praticate col coltello, presentano in primo tempo una assai notevole divaricazione, variabile a seconda delle regioni e della direzione delle fibre cutanee e dei muscoli sottostanti. Come è noto, queste lesioni cruente si deformano, i margini rettilinei diventano arcuati, un quadrangolo si può mutare in una figura circolare, o un circolo in un ellisse, etc. Appena si stabilisce il normale processo di riparazione, e compariscono le granulazioni, la piaga comincia a ridursi progressivamente di dimensione, gli angoli si arrotondano, spesso la lesione cambia completamente di forma, da quadrata o circolare può diventare talvolta sempre più stretta, fino a dar origine ad una cicatrice simile quasi a quella di una lesione lineare. La retrazione di queste lesioni è ordinariamente assai maggiore di quella delle ferite lineari, ed a cicatrizzazione completa può oscillare tra il 60 ed il 90 %, per modo che la giovane cicatrice può rappresentare solo il 40 e fin anche il 10 % della estensione della lesione, mentre che la distensione successiva della cicatrice nel maggior numero dei casi non arriva a riportarla all ampiezza della primitiva lesione. Infatti

le escisioni di un lembo cutaneo di 9 o 10 cmq. abbandonate a se stesse senza alcuna speciale medicatura cicatrizzano negli animali adulti in media in 22-25 giorni, e nei giovani in 14-17 giorni. La cicatrice recente è sempre molto più piccola della lesione, e come è detto ordinariamente non ne oltrepassa il 30 o 40 %. Sullo addome questa riduzione di volume si ottiene principalmente a spese del diametro longitudinale, sul capo e sulle orecchie invece principalmente a spese di quello trasversale. Già dopo 30 o 50 giorni la cicatrice misura circa il 45 % della lesione, dopo 100 giorni circa il 50 % o dopo 200 il 55 o 60 %, non più. Anche in questi casi quindi il processo di riparazione è d'ordinario più rapido nei soggetti giovani che negli adulti, e la retrazione è alquanto maggiore in questi che in quelli.

Grande influenza esercitano inoltre sulla retrazione della piaga la posizione della regione ed il grado di tensione e di spostabilità della cute sana circostante. Così nelle escissioni cutanee praticate sul capo fra le orecchie o sulla radice di queste, ho potuto costatare che lasciando libere le orecchie, o meglio legandole fra loro al di sopra del capo durante tutto il periodo della guarigione, si ottiene una retrazione maggiore che non mantenendole permanentemente abbassate e tese e legate fra loro sotto la gola dell' animale.

Finalmente le larghe lesioni con perdita di sostanza dipendenti da mortificazione di tessuto, come le scottature di 3° grado o le causticazioni con acidi, esigono per la loro riparazione un periodo di tempo più lungo, (scottature di 9-10 cmq), negli adulti 32-38 giorni, nei giovani 25-28, perchè naturalmente deve compiersi il distacco dell' escara prima che il processo di granulazione possa provvedere alla riparazione del tessuto. Queste lesioni non possono presentare alcun divaricamento primario, perchè l'escara in connessione con i tessuti sani circostanti lo impedisce, anzi nel momento stesso della lesione si nota di solito una sensibile coartazione come affetto diretto dell'azione del cauterio sul tessuto del derma, e forse anche per l'azione mediata del calore, risentita come stimolo dai muscoli sottocutanei, i quali reagiscono contraendosi energicamente.

Una volta eliminata l'escara et stabilitosi il normale processo di granullazione, la piaga si deforma, come si è detto per le lesioni precedenti, e si riduce progressivamente di volume, fino a cicatrizzione completa. Questa riduzione non è punto maggiore di quella osservata nelle lesioni del gruppo precedente, ossia oscilla tra gli stessi limiti 60-90 %, e se l'osservazione o meglio la tradizione clinica ci avverte che è specialmente terribile e talvolta enorme e mostruosa la retrazione consecutiva alle scottature, ciò dipende probabilmente dal fatto che nella clinica solo

per effetto di scottature si osservano perdite di cute tanto vaste, ma in realtà se in un animale da esperimento si asporta col tagliente un esteso lembo di cute, o lo si necrotizza col calore, si ottengono come effetto finale sempre le stesse deformità. Nè l'aspetto delle cicatrici recenti, nè la successiva distensione presentano rilevanti differenze.

Anche in questi casi la retrazione è maggiore se la cute circostante è poco tesa e spostabile, che quando per naturale condizione, o per adatta posizione artificiale la cute resta tesa e fissa, come ho notato nelle regioni flessorie ed estensorie degli arti, o sul capo e sulle orecchie, come si è esposto innanzi.

In tutti questi quattro gruppi di lesioni le cicatrici presentano macroscopicamente gli stessi caratteri. Appena formate sono molto appariscenti, più o meno rilevate, di colorito roseo vivo, somigliante a quello della cute dei prolabii, poi gradatamente diventano più pallide, levigate, meno appariscenti, e finalmente dopo un periodo di tempo variabile secondo l'estensione della cicatrice e le condizioni generali del soggetto, che può andare dai 30 ai 100 e più giorni, diventano pallide, lucide, niente rilevate, o anche depresse, e non di rado nei cani pigmentate. Di regola ogni cicatrice è mobile e scorrevole sui tessuti profondi sempre che la lesione non oltrepassa in profondità il connettivo sottocutaneo; se poi interessa anche i tessuti profondi come fasce, muscoli, legamenti, periostio, ossa, allora è aderente. In tutte le lesioni sperimentali osservate ossia nel numero di oltre 150 lesioni, non mi è occorso mai di ottenere una cicatrice ipertrofica.

Dallo studio microscopico del processo di riparazione nelle sue diverse fasi risulta che, sempre che non intervengano complicazioni infiammatorie infettive, esso si compie sempre secondo i medesimi principii fondamentali, sia nelle lesioni semplicemente dieretiche, i cui margini siano convenientemente coattati, o in quelle con reale perdita di sostanza guarite sotto crosta. Si osserva sempre la nota evoluzione progressiva od organizzazione della essudazione leucocitaria con la deposizione della cosidetta sostanza fondamentale intercellulare, la medesima neoformazione vasale, ed in ultimo la proliferazione dello epitelio di rivestimento.

La giovane cicatrice, qualunque sia la natura della lesione a cui consegue, è sempre formata di fasci fibrosi a decorso prevalente orizzontale e parallelo, ricca di corpuscoli connettivali, ed irrigata da numerosi giovani vasi capillari, la cui direzione prevalente è verticale, ossia decorrenti dalla profondità verso la superficie. Le fibre elastiche in questo periodo mancano del tutto, o per lo meno con sono affatto evidenti. L'epidermide consta solo di pochi strati cellulari, e non presenta introflessioni interpa-

pillari. Col passare del tempo, come è noto, la struttura della cicatrice si modifica alquanto, i fasci fibrosi diventano più sottili e stivati, scema il numero degli elementi cellulari, i vasi sanguigni diminuiscono di numero e di calibro, la superficie sotto l'epidermide diviene ondulata, compaiono eminenze che simulano la configurazione papillare del derma. L'epidermide si ispessisce e si infossa fra le ondulazioni del derma formando come delle nuove colonne interpapillari, ma vere glandule non si neoformano mai. Le fibre elastiche ricompariscono assai tardi, nelle cicatrici consecutive a lesioni lineari e guarite rapidamente se ne vedono dopo 2 o 3 mesi soltanto, in quelle consecutive a lesioni larghe con reale perdita di sostanza fino al 150° o 200° giorno non sono ancora evidentemente riprodotte, e ciò è conforme a quanto hanno osservato anche altri; come *Guttentag*, *Passarge*, *Jores*, etc.

A misura che la cicatrice invecchia diminuisce sempre più il suo spessore totale, diventa sempre meno ricca la vascolarizzazione, e la sua struttura assume gradatamente l'aspetto di un tessuto atrofico.

Come s'è visto in tutte le lesioni eseguite sugli animali, le cicatrici dal momento che sono formate e rivestite di epidermide non hanno subito più alcuna ulteriore retrazione, ma al contrario hanno presentato costantemente un aumento più o meno rilevante e rapido, è quindi inesatto parlare di potere retrattile delle cicatrici, e meglio sarebbe dire retrazione del processo di riparazione o di cicatrizzazione, o, se si vuole, delle granulazioni.

Sulla vera causa di questa retrazione non si può ancora sicuramente dire la ultima parola. Di certo non può dipendere dalla azione di elementi elastici, perchè fin che la cicatrice non è completa, ed anche per alcun tempo dopo, non sono ancora per nulla neoformate le fibre elastiche; non dalla atrofia del tessuto cicatriziale, come comunemente si dice, perchè la cicatrice non è ancora interamente formata. Da che cosa allora dipende?

Senza volere entrare nella questione dello intimo meccanismo dei processi di riparazione, debbo dire che malgrado moltissimi tentativi non sono mai riuscito a convincermi della evidenza di quelle fibre transitorie, che il *Ranvier* denomina *fibres synaptiques*, ed alla cui attiva azione attribuisce la retrazione delle ferite.

Forse questa retrazione potrebbe essere messa in rapporto di diversi fattori. In primo tempo sarebbe iniziata dal turgere e dall' ingrossamento dei margini e del tessuto circostante, che vengono invasi dalla essudazione reattiva, ma in seguito sarebbe dovuta alla naturale evoluzione dei processi riparatori, al riassorbimente di parti liquide essudate, ed alla enorme

diminuzione numerica degli elementi cellulari che contribuiscono alla riparazione del tessuto leso.

Se infatti si esamina il tessuto che riunisce le labbra di una ferita recente entro i primi 8 giorni, o degli strati più superficiali delle granulazioni di una piaga, lo si vede ricchissimo di elementi cellulari, e quasi in totalità costituito da questi. In un taglio molto sottile, che non oltrepassi di molto lo spessore di un solo strato cellulare, vi si possono contare in media circa 150, o più corpuscoli in ogni mm.q. Nel tessuto che riunisce le labbra di una ferita da taglio già dopo 15 giorni il loro numero è di molto diminuito : vi si possono approssimativamente contare circa 50 a 60 corpuscoli per mm. q., e così pure negli strati profondi delle granulazioni di una piaga. In una cicatrice recente, ma più completa e rivestita di epidermide, il loro numero non sorpassa in media i 30 o 35 per mm. q. Dunque durante il processo di organizzazione della cicatrice la massima parte degli elementi cellulari migrati in primo tempo, come del resto è noto, scomparisce sia per distruzione, sia per riassorbimento e rientramento in circolo, e quelli che restano, sebbene ingrossati e trasformati in cellule fisse del connettivo, e circondati di sostanza intercellulare, rappresentano forse una massa minore.

A questa considerevole diminuzione di parte liquida e corpuscolare io crederei si potrebbe attribuire la massima importanza come causale della costante riduzione delle lesioni durante i processi di riparazione, piuttosto che alla oscura ed ipotetica azione contrattile di fibre neoformate transitoriamente o di precipitati fibrinosi. A ciò inoltre contribuirebbe la riduzione non indifferente nel calibro dei vasi sanguigni neoformati e la obliterazione e scomparsa di gran numero di essi.

La retrazione dunque sarebbe principalmente dovuta non alla involuzione dei tessuti cicatriziali, come generalmente si crede, ma alla evoluzione di questi.

La ditensione successiva del tessuto cicatriziale sarebbe invece fatta a spese dello spessore della cicatrice, e dipendente dalla insufficiente resistenza ed elasticità sua.

Da queste osservazioni e considerazioni si potrebbero trarre le seguenti conclusioni :

1. Che in ogni lesione traumatica della cute con divisione o distruzione di tessuto si verifica una costante e progressiva riduzione nelle dimensioni durante l'intero processo di guarigione. Questa riduzione è variabile secondo la natura della lesione, la sua ampiezza, sede, direzione, secondo le condizioni generali e l'età del sogetto, etc. In generale è direttamente proporzionale alla durata del processo di riparazione, e (forse per

questa stessa ragione) è maggiore negli individui adulti che nei giovani.

2. Che questa riduzione non si ritiene dovuta all' azione di fibre elastiche, nè di altre speciali fibre o sostanze retrattili, ma principalmente alla diminuzione di massa inerente alla naturale evoluzione dei processi riparatori.

3. Che la cicatrice non si retrae attivamente, sebbene si distende. Per esser esatti quindi non si dovrebbe parlare di retrazione di cicatrici, o di cicatrici retrattili, ma piuttosto di retrazione delle lesioni durante i processi di riparazione, e di cicatrici retratte.

4. Che le cicatrici da scottatura non differiscono per la loro struttura dalle altre ordinarie cicatrici, nè possiedono alcuno speciale potere retrattile. Le estese distruzioni cutanee eseguite col coltello danno cicatrici e deformità identiche a quelle da estese scottature.

5. Che i processi infiammatorii infettivi, che complicando ritardano la guarigione della ferite danno luogo a cicatrici più retratte.

6. Che per ottenere la minore possibile deformita da retrazione bisogna opporsi direttamente a quest'ultima durante i processi di riparazione, mantenendo con tutti i mezzi divaricati i margini delle ferite, e cercando di ottenere cicatrici per quanto sia possibile estese : principio sul quale era fondata la cosidetta « medicatura disuniente » degli antichi chirurgi.

SUTURE EN ZIGZAG

par M. le docteur SEVEREANO,

de Bucarest.

Toutes les sutures faites dans l'épaisseur du derme laissent des cicatrices, les unes plus apparentes, les autres moins visibles, et le fond de la plaie n'est pas toujours bien adapté. Pour éviter ces inconvénients, nous avons utilisé, dans certains cas, une espèce de suture au moyen de laquelle nous croyons que l'on peut éviter une partie des inconvénients résultant de la majorité des sutures.

Cette espèce de suture nous a donné les résultats les plus satisfaisants dans l'opération du bec-de-lièvre suivant notre procédé.

Voici comment nous procédons :

Le point fondamental de cette espèce de suture, que nous avons imaginé et que nous employons depuis plusieurs années, est, en premier lieu, de ne produire aucune perte des substances molles, attendu que nous opérons par dédoublement des bords et, en second lieu, de faire

une suture perdue dans les tissus, afin de ne pas laisser de cicatrice difforme des endroits où passent les fils.

D'après son mode d'exécution, faisant passer le fil d'un côté à l'autre, nous avons donné à cette suture le nom de suture en zigzag.

Avant de commencer l'opération, il faut, pour cette suture comme pour tous les autres cas, aseptiser la partie à opérer. Pour ce faire, on lave la région suivant les règles établies, on rase les poils s'il s'agit de la lèvre supérieure ou de toute autre région velue, la bouche et le nez sont soigneusement lavés à l'eau boriquée ou avec une solution de chlorate de potasse ou d'hypermanganate; toutes ces substances chaudes, afin de mieux dissoudre les mucosités et les impuretés.

On fait l'anesthésie générale à l'éther ou au chloroforme, ou l'anesthésie locale, au chlorhydrate de cocaïne. Dans ce dernier cas, on injecte une solution de 1 pour 100 de chlorhydrate de cocaïne dans l'épaisseur du derme, sur la ligne choisie pour faire l'incision. On fait de même deux autres injections de chaque côté dans la direction des filaments du nerf sub-orbitaire qui aboutissent à la peau et à la muqueuse, et, pour plus de sûreté, on fait des piqûres dans la muqueuse, ou un peu plus bas, dans le sillon gingivo-labial. De cette façon, l'anesthésie est suffisante pour pouvoir procéder sur la lèvre supérieure à l'extirpation d'un cancroïde de dimensions moyennes et suppléer, par notre procédé, à la perte de substance qui peut résulter de l'opération.

On peut faire l'hémostase préventive en appliquant à chaque commissure labiale une pince clamps à mors élastiques, semblable à la pince de Chaput pour la compression des intestins.

Si l'anesthésie est faite aux sels de cocaïne, on fixe d'abord les clamps, et on procède ensuite aux injections; la circulation du sang étant arrêtée, la cocaïne ne peut être emportée par le courant, elle se fixe mieux, imbibant davantage les tissus et produisant une anesthésie plus complète et plus durable.

Afin de mieux faire comprendre ce procédé de suture, nous allons en donner la technique dans l'opération du bec-de-lièvre simple, suivant notre procédé.

Premier temps. — *Incision de dédoublement des tissus.* La lèvre étant fixée entre le pouce et l'index de la main gauche, on pratique sur chacun des bords de la fente une incision suivant exactement la ligne d'union de la peau avec la muqueuse. Ces incisions partent du sommet de la fente, où elles se réunissent, et se terminent de chaque côté sur le bord libre de la lèvre, à 4 ou 5 millimètres au delà des angles arrondis où les bords de la fente se réunissent aux bords de la lèvre. Avec un peu

d'habileté, en enfonçant la lame du bistouri à une profondeur de 5 à 6 millimètres, on dédouble du premier coup, et sur toute la longueur de l'incision, chaque partie de la lèvre en deux lambeaux : un lambeau postérieur, ou muqueux, et un lambeau antérieur plus épais, musculo-cutané. Dans le cas où le chirurgien n'a pas assez d'exercice, les lambeaux peuvent aussi être formés par dissections successives.

Après la suture des bords de la plaie, il reste, dans la plupart des cas, une encoche plus ou moins prononcée sur les bords de la lèvre reconstituée, suivant que la difformité a été plus ou moins étendue.

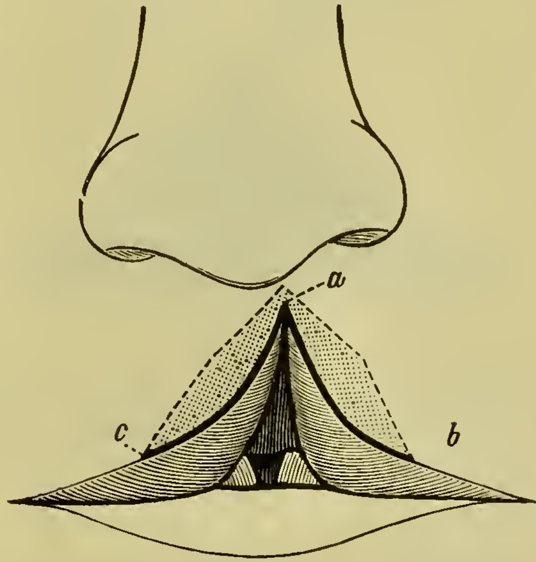


Fig. 1.

Les lignes ab, ac, indiquent le trajet des incisions; les surfaces ponctuées la profondeur du dédoublement.

Pour faire disparaître cette difformité, on peut suivre deux procédés différents, suivant la perte plus ou moins grande de substance et la grosseur des tissus.

Dans certains cas de fente étroite, on dédouble plus profondément la partie moyenne de chaque incision, la lame du bistouri suivant les deux côtés d'un triangle dont la base est constituée par le bord de la fente. Au moment de la suture, les tissus se trouvant repoussés vers le bas comblent l'encoche qui aurait résulté d'une incision de profondeur égale sur toute sa longueur.

Dans les cas de perte trop importante de substance, pour empêcher la formation d'une encoche, nous pratiquons une petite autoplastie. Pour le bord interne de la fente, nous faisons l'incision comme nous l'avons décrit plus haut, et, pour le bord externe, nous bifurquons l'extrémité inférieure de l'incision en Y; la branche antérieure de l'Y suit la ligne d'union de la peau à la muqueuse, et la branche postérieure est tracée dans l'épaisseur même de la muqueuse. Il résulte de cette incision un lambeau triangulaire dont la base externe se perd dans l'épaisseur de la lèvre. Ce lambeau triangulaire est introduit et suturé dans l'angle limité des lèvres de l'incision opposée.

Les dimensions de ce lambeau seront appréciées par le chirurgien suivant les cas; il vaut mieux néanmoins le tailler plus grand que plus petit.

DEUXIÈME TEMPS. — *Sutures.* — *Suture des lambeaux muqueux.* On se sert d'une petite aiguille courbe conduite par un porte-aiguille et enfilée d'un catgut 00.

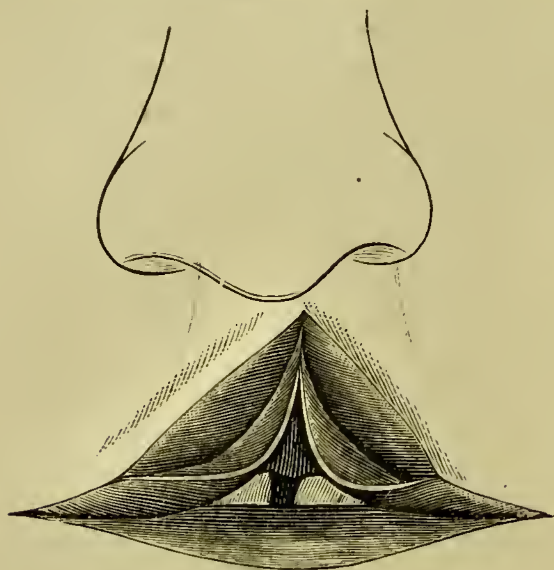


Fig. 2.

Le dédoublement de chacun des bords de la fente labiale étant effectué, on voit aisément, sur cette figure schématique, les lambeaux postérieurs ou muqueux, et les lambeaux antérieurs ou cutanéo-musculaires.

L'aide renverse les deux parties de la lèvre qui se montrent à l'opérateur par leur face muqueuse et les rapproche l'une contre l'autre.

On fait alors un fin surjet en piquant chacun des lambeaux muqueux à 2 millimètres environ de leur bord. Arrivé en bas, on arrête la suture saisissant le fil avec une pince hémostatique.

Au moment de la suture des lèvres de la plaie, il restera forcément, sur le bord libre de la lèvre reconstituée, une encoche plus ou moins profonde, suivant les cas. Pour éviter une semblable complication, on peut procéder de deux manières différentes, suivant l'épaisseur des tissus.

Suture des lambeaux musculo-cutanés. — *Suture perdue en zigzag.* Voici en quelques mots la technique de cette opération : On se sert d'une aiguille petite et courbée, enfilée de catgut dont la grosseur varie entre le n° 00 et le n°2, suivant la profondeur de la plaie. Un peu au-dessus de l'extrémité supérieure de la plaie, en dirigeant très légèrement l'aiguille obliquement vers le bas et

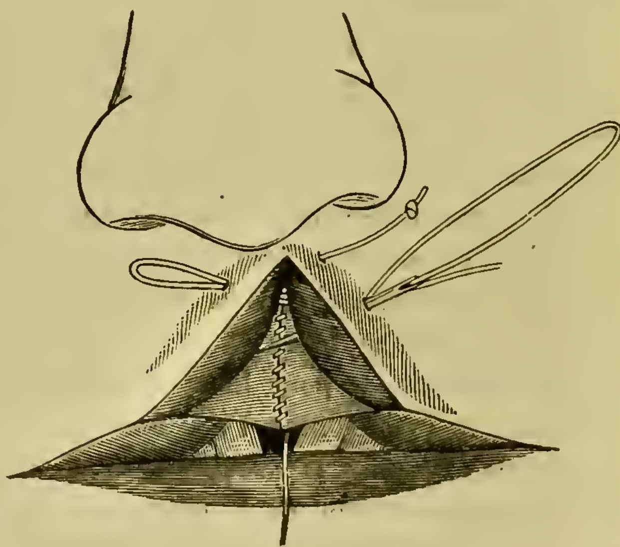


Fig. 3.

La suture des lambeaux muqueux étant terminée, on procède à la suture des lambeaux musculo-cutanés par la suture en zig-zag.

en dehors, on l'enfonce à 4 ou 5 millimètres du bord de la plaie et on la sort dans le fond du sillon de dédoublement; pour la lèvre opposée de la plaie, on lui fait suivre un chemin similaire à celui qu'elle vient de parcourir, c'est-à-dire qu'on l'enfonce dans le sillon de dédoublement et on la fait sortir à 4 ou 5 millimètres du bord; on tend le fil et on enfonce de nouveau l'aiguille dans l'orifice qu'elle vient de quitter en la dirigeant obliquement en bas, de manière qu'elle fasse un angle ouvert avec son premier trajet. Elle suit, comme pour le point initial, le même trajet, c'est-à-dire que, sortie dans le premier sillon de dédoublement, elle pénètre dans le second pour sortir finalement à 4 ou 5 millimètres en dehors et au-dessous de la première piqûre, on serre le fil, et on enfonce l'aiguille comme précédemment dans l'orifice de sortie qu'elle vient de quitter, et, en la dirigeant obliquement vers le bas, on la fait sortir à 4 ou 6 millimètres au-dessous du point précédent, et ainsi de suite, jusqu'à ce que la plaie entière soit suturée.

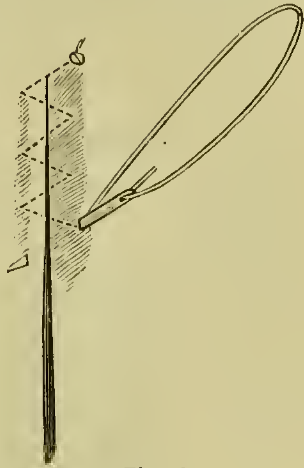


Fig. 4.
Suture en zigzag.

Si l'aiguille sort trop loin des bords de la plaie, il peut arriver que les lèvres de celle-ci se retournent en dehors; dans ce cas, on applique quelques points de suture sur champ ou en points séparés, avec du catgut très fin, passant aussi près que possible des bords. Nous avons employé pour la première fois cette suture dans une opération de bec-de-lièvre suivant notre procédé, et les résultats obtenus ont été des plus satisfaisants, ainsi qu'on peut le voir dans les figures de notre procédé pour le bec-de-lièvre congénital.

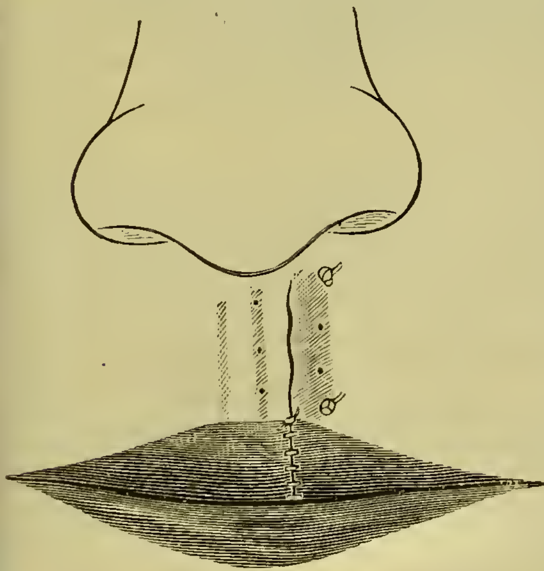


Fig. 5.
Suture terminée.

SUR UN PROCÉDÉ DE SUTURE PAR AGRAFAGE DE LA PEAU

par M. le docteur Paul MICHEL,

MESSIEURS,

Depuis deux ans, M. Michaux fait dans son service de chirurgie, à l'hôpital Broussais, usage d'un nouveau procédé de suture de la peau que je lui ai proposé et que nous avons étudié ensemble. En mai 1900, il a fait une communication sur ce sujet à la Société de Chirurgie. L'intérêt avec lequel il a été écouté, l'accueil bienveillant et flatteur que m'ont fait les chirurgiens des hôpitaux m'ont incité à faire connaître mon procédé au Congrès international de Chirurgie.

Le procédé découle un peu de la serre-fine, mais en utilisant la résistance du métal au lieu de son élasticité, j'ai pu en réduire le volume à sa plus simple expression. Le procédé peut être comparé à l'agrafage des angles des boîtes de carton.

Les agrafes sont des petites lames de nickel pur de deux millimètres et demi de large, dont les extrémités sont enroulées en boucle au-dessous du plan. La partie interne de ces boucles porte un petit picot. La longueur totale de l'agrafe est de 1 centimètre.

Soumise à une pression sur ses extrémités, l'agrafe se courbe toujours dans le même sens. L'agrafe ainsi pliée oppose au redressement une résistance de 500 à 750 grammes, ce qui est largement suffisant pour maintenir l'affrontement.

Les agrafes sont enfilées par 24 dans une double broche en forme d'épingle à cheveux.

Pour leur application, j'ai imaginé deux instruments construits par la maison Collin : l'un est automatique, quelques chirurgiens l'ont qualifié



FIG. 1. — Pince simple.

« machine à coudre la peau », plus modestement appelons-le « revolver à agrafes », je le décrirai plus loin; l'autre, plus simple, est une pince à griffes qui présente une légère modification consistant en une petite excavation en arrière des griffes, pour recevoir la boucle de l'agrafe. Les

branches, plus robustes que d'ordinaire, arrivent en contact et peuvent servir à redresser et aplatir l'agrafe pour l'utiliser à nouveau. La forme de la pince est également modifiée pour la faire reconnaître facilement au milieu d'autres instruments.

Voici le mode d'emploi de la pince simple :

Un aide affronte la peau avec deux pinces à griffes. Le chirurgien, avec la pince spéciale, prend sur la broche qu'il tient de la main gauche, la



Fig. 2. — Un aide avec deux pinces à griffes, l'opérateur avec la pince spéciale.

première agrafe, la dégage, et, la mettant à cheval sur la plaie, serre *modérément*, l'agrafe se plie brusquement en son milieu, les picots qui pénètrent légèrement dans la peau empêchent le glissement, l'affrontement définitif est assuré sans qu'il soit nécessaire de serrer davantage.

On poursuit ainsi en plaçant les agrafes à une distance de 1 centimètre à 1 centimètre et demi.

On pourrait opérer seul, en fixant, à l'aide d'une épingle ou d'une pince à pression, la broche sur un champ opératoire. Le chirurgien affronterait la peau de droite à gauche, ayant dans la main gauche une pince à griffes ordinaire et dans la main droite la pince spéciale avec laquelle il saisirait ensuite une agrafe, tandis qu'il maintiendrait l'affrontement avec la pince gauche. Mais, pour opérer seul, il vaut mieux se servir de la pince-revolver à agrafes qui donne le maximum de rapidité et de commodité.

En voici la description :

Elle se compose d'une pince, d'un magasin, d'un dispositif permettant d'amener automatiquement au moment voulu les agrafes entre les mors.

La pince est robuste et présente en arrière des griffes la petite excavation dont j'ai déjà parlé ; plus loin, un évidement pour le passage de

l'extrémité du magasin. La branche droite porte une glissière où circule le magasin. Sur la branche gauche, une vis forme à la partie interne une butée réglable, tandis qu'à la partie externe une touche élastique, réservée au pouce, se prolonge par une tige traversant la branche jusqu'à la partie interne.

Le magasin ou réservoir se compose de deux lames maintenues parallèles par un pont : entre elles seront logées les agrafes. Près de l'extrémité de la pince les lames se recourbent. Ce canal fermé peut s'ouvrir en avant par une petite porte ou écluse maintenue par un ressort. Le magasin coulisse sur la branche droite. Il peut contenir 48 agrafes qui entrent par l'arrière à frottement dur. On les introduira tout embrochées, puis on retirera la broche.

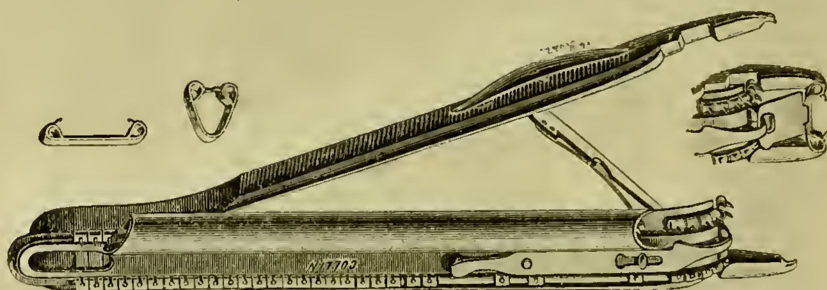


FIG. 3. — Pince-revolver à agrafes.

A la partie interne du magasin, un bras mobile tend par l'action d'un ressort à venir s'engager dans la butée de la branche gauche.

Enfin, un ressort attire en arrière le magasin. Pour le nettoyage, toutes ces pièces sont démontables sans instrument. On stérilise à l'étuve sèche. éviter de flamber à cause des ressorts qui se détremperaient.

Si on ouvre en grand la pince, le bras mobile s'engage dans la butée : en refermant la pince, le bras ne pouvant plus reculer fait avancer le magasin, une agrafe est saisie entre les mors et oppose une résistance à la fermeture de la pince, la touche élastique cède sous la pression du pouce, la tige dont elle est munie pousse le bras mobile et lui fait franchir la butée; le ressort de rappel ramène alors le magasin en arrière.

Voici ce qui se passe dans ce mouvement : l'agrafe, maintenue entre les mors, soulève la porte tandis que les agrafes suivantes sont arrêtées par le plat des mors, et ce n'est que lorsque la porte est refermée qu'elles peuvent descendre.

Si on rabat le bras mobile à l'aide de l'annulaire on possède une pince pour l'affrontement, elle reste dans cet état tant qu'on ne l'ouvre pas en grand.

Voici maintenant le mode d'emploi :

Dans la main gauche une pince à griffes ordinaire, dans la main droite le revolver tenu comme une plume à écrire, le pouce placé sur la touche qui lui est réservée.

Avec l'annulaire on repousse le bras mobile, on a ainsi deux pinces à griffes pour l'affrontement qu'on effectue de droite à gauche. Si l'on veut,



Fig. 4. — L'opérateur seul avec la pince-revolver.

mais ce n'est pas indispensable, on peut préparer l'affrontement, en faisant tendre la plaie à l'aide de deux pinces pour assurer le parallélisme de la peau.

On maintient l'affrontement avec la pince gauche, on ouvre en grand le revolver, on le referme progressivement, le magasin dépose une agrafe entre les mors qu'on maintient serrés pour qu'elle ne tombe pas, on la met à cheval sur la plaie contre la pince gauche, et on serre un peu plus pour plier l'agrafe.

On reprend l'affrontement et ainsi de suite.

En trente secondes à une minute, on peut poser 10 à 15 agrafes.

Les agrafes seront laissées de 5 à 7 jours.

Vous vous trouverez quelquefois bien de les desserrer au bout de deux jours, car on a toujours tendance à trop serrer, et, si vous faites plusieurs pansements, d'en enlever une sur deux vers le quatrième jour.

Pour les retirer, vous pourrez, ou bien les couper avec des ciseaux, ou bien les écarter avec deux pinces à pression placées sur chacun des côtés de l'angle qu'on redresse par un mouvement de rotation des pinces ; ou bien encore saisir les boucles avec des pinces à griffes et tirer à droite et à gauche ; mais, dans ce cas, prenez garde aux échappées qui seraient douloureuses. Le mieux, je crois, est de faire usage de petits crochets que vous introduisez dans les boucles de l'agrafe, vous tirez à droite et à

gauche et vous dégagez un picot avant l'autre par un petit mouvement latéral combiné avec un mouvement de bascule. Dans ces conditions, l'enlèvement n'est pas douloureux; cela est si vrai que, dans le service de M. Michaux, les malades demandaient à avoir des agrafes plutôt que des crins.

Ces agrafes ainsi retirées seront portées au rouge, redressées entre les mors de la pince et pourront servir jusqu'à 15 fois sans se briser.

Qu'êtes-vous en droit d'attendre de ce procédé?

Tout d'abord je n'insisterai pas sur l'*ascepsie* certaine de ces agrafes portées au rouge, pas de doute possible. Vous remarquerez que la plaie n'est pas traversée par les picots qui, ayant à peine un millimètre, dépriment plutôt la peau. Donc pas d'infection secondaire à redouter.

Ce sur quoi je veux insister, c'est l'*indolence* presque complète de ce mode de suture, précisément parce que la peau n'est pas traversée. Aussi, peut-on poser ces sutures sans endormir le malade, c'est à considérer pour une plaie accidentelle, pour une déchirure du périnée, enfin sur le champ de bataille. Cela permet aussi de réduire la durée du chloroforme. La durée de l'opération sera encore abrégée par la *rapidité* de l'application. Les agrafes permettent de gagner les deux tiers du temps sur les procédés ordinaires, ainsi que cela a été maintes fois constaté. Pour une laparatomie, par exemple, vous pouvez arriver à ne mettre que de 30 secondes à une minute.

Le peu de volume des agrafes vous permet de les porter constamment dans votre trousse, vous flambez les pinces, vous flambez la pince, tout est prêt, et vous êtes sûrs de votre asepsie. Chacun sait qu'il n'en est pas de même pour les crins qui demandent beaucoup plus de précautions.

Enfin, l'*économie* n'est pas toujours à dédaigner. Les agrafes sont moins chères que les crins de Florence et elles peuvent servir plusieurs fois. La pince à griffes vous rendra les services d'une pince ordinaire.

Comme résultat, vous aurez une *très belle cicatrice* forcément bien et largement affrontée, sans ces échelles disgracieuses que laissent trop souvent les crins; à peine quelques croûtes, disparaissant rapidement et que vous éviterez en ayant soin de *ne pas serrer trop fort*. Le résultat définitif est comparable à la suture intra-dermique.

Vous pourrez appliquer ce procédé toutes les fois qu'il vous sera possible d'affronter la peau avec deux pinces à griffes; c'est-à-dire dans l'immense majorité des cas. Vous aurez de la difficulté avec des peaux trop épaisses, cuir chevelu, plante des pieds; ou trop tendues, ablation de sein, et encore pourriez-vous en diminuer la tension par des fils profonds. De fait, M. Michaux a employé, depuis deux ans, presque exclusi-

vement, les agrafes dans toutes ses opérations, laparatomies, cures radicales, amputations, ablations de seins, etc. Il n'a éprouvé aucun ennui, ses internes sont entichés du procédé.

Des peaux par trop fines demanderaient peut-être des agrafes plus petites, cependant j'ai pu les appliquer avec succès sur le scrotum et dans la circoncision, chez l'adulte, et même chez l'enfant, et dans ce cas j'ai pu maintenir un pansement avec les agrafes elles-mêmes.

En résumé ce procédé se recommande par la rapidité d'une application indolore, par son asepsie certaine, par son économie et la beauté de ses résultats.

La pince simple trouve sa place dans la trousse du praticien ; le revolver dans l'arsenal du chirurgien qui pourra lui demander les services d'une véritable machine à coudre la peau.

UN NOUVEL APPAREIL POUR LA RÉUNION DES PLAIES

par M. BRAMSON,

de Copenhague.

Monsieur le Président, Mesdames, Messieurs,

En étudiant les moyens de réunion employés durant les divers siècles, on y observe un développement, qui suit les autres progrès de la chirurgie : les sutures, quoique connues et employées par les grands maîtres de notre science sur les temps autour de la naissance de Jésus-Christ sont tombées dans l'oubli pendant l'obscurité du moyen âge et remplacées par des emplâtres.

La connaissance des périls de la stagnation et l'invention du drainage par l'illustre Chassaignac ont chassé pour toujours les emplâtres, remplacés par les sutures organiques ou organisées, combinées de drainage.

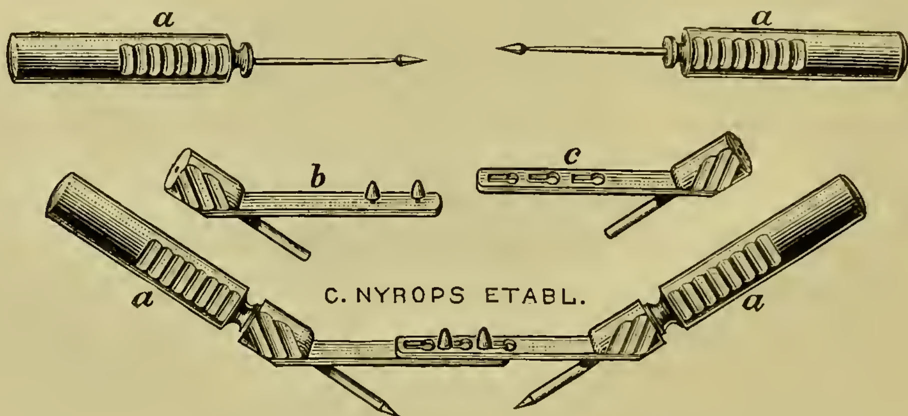
Les recherches pleines de génie de Pasteur, qui ont créé l'antisepsie de Lister, ont amené le besoin d'un matériel plus aseptique que celui des sutures d'auparavant, et les fils de Florence et la soie gommée ont été inventés.

Les Américains, toujours un peu plus avancés, ont remplacé ces articles, toujours organiques, par des sutures inorganiques, métalliques, qui ont l'avantage de pouvoir être stérilisées plus facilement et plus sûrement.

Avec le développement des sutures est venu celui des *instruments* pour la réunion des plaies :

Les mandibules de l'insecte Scarites Pyræmon qu'ont employé les Arabes (Abulcasem), Furnari les a remplacées par ses serre-fines, améliorées par Vidal de Cassis et Debout. Le pansement de Laugier a été suivi par les pinces à pression continue et graduée de Marcelin Duval. Unna, à son tour, a fait une pince à pression un peu plus pratique. Cipperley (Américain) a fait son croc métallique, Mac Munn (Anglais) le sien. Enfin moi j'ai construit un appareil, que je vais vous montrer tout de suite, et dont un dessin est suspendu à la muraille.

L'appareil que je vais vous montrer est constitué par deux plaques métalliques, minces et flexibles, qui finissent toutes les deux par un lieu



élevé à quatre bords sillonnés sur les deux côtés latéraux; à travers de chacun des lieus élevés est soudée une canule très mince, courte, et oblique en relation avec la plaque. La canule est perforée d'un poinçon avec un bouton long et rayé. Les deux plaques peuvent se fermer à plusieurs points.

Les appareils sont en vente avec des canules de différente longueur, selon l'emploi à la réunion des plaies plus ou moins profondes.

Quant à la *désinfection* et la manière d'application vous lirez cela dans l'extrait définitif.

Voilà des dessins agrandis de mon appareil. Ici les appareils dont je vais vous montrer les avantages.

On stérilise les appareils en deux séances dans une solution d'acide phénique à 5 pour 100. On les garde après dans une boîte métallique remplie d'alcool concentré. Dans cette boîte (construite exprès pour les appareils) contenant 5 ou 10 paires; ceux-ci sont placés les canules enfoncées dans de petits trous obliques pratiqués dans une plaque métallique, munie de

quatre pieds. Les deux moitiés de chaque appareil sont situées l'une vis-à-vis de l'autre. Des anneaux fixés à la plaque métallique servent à lever celle-ci avec tous les appareils et les stériliser tous ensemble. C'est préférable d'avoir des boîtes différentes, les unes pour la réunion primaire des plaies, les autres pour les réunions secondaires.

Manière d'application.

Après une désinfection minutieuse de la peau (et si l'on veut, une insufflation de chlorure d'éthyle) on prend entre l'index et le pouce de la main droite le manche du trocart attaché à cette moitié de l'appareil dont la pièce du milieu est munie de deux petits boutons; après cela on met le poinçon du trocart sur la peau à une telle distance de l'une des lèvres de la plaie, que le bout libre de la pièce du milieu de l'appareil atteint justement celle-là; avec les doigts de la main gauche, à une assez grande distance de la plaie, on tend la peau en arrière; à présent, rapidement, on enfonce le trocart. Puis l'autre moitié de l'appareil est appliquée de la même manière vis-à-vis de la première, et on ferme l'appareil ayant agglutiné les lèvres de la plaie; après on extrait les poinçons.

En employant les appareils sur des endroits où la surface de la peau est arrondie, les pièces du milieu sont courbées au même degré avant le placement des appareils. *L'opérateur lui-même prend les appareils de la boîte, sans que les assistants soient dans la moindre relation avec eux, ce qui doit diminuer beaucoup les périls d'infection; aussi l'opérateur n'a pas besoin de toucher autre chose que le bouton du trocart seulement, et rien de dangereux quant à l'asepsie ne reste sous le pansement.*

Les avantages de l'appareil.

Le métal est facile à stériliser et à rendre ainsi complètement aseptique. On peut faire la réunion des plaies plus vite qu'avec les sutures ordinaires. Nulle préparation : il faut armer les aiguilles ordinaires. Moins douloureux, parce que les trocarts ne doivent pas, comme les sutures, traverser la peau et le tissu dans une si grande distance que les fils. L'écartement ne provoque pas de douleurs du tout. *L'appareil ne tranche pas la peau s'il y a une expansion secondaire. On peut rouvrir les appareils et les fermer dans un trou plus éloigné s'il y a une expansion secondaire;* les sutures, au contraire, dans ce cas, doivent être enlevées, et d'autres appliquées de nouveau. Les appareils peuvent être appliqués à l'infini sans autres frais que de faire parfois aiguiser les

poinçons, ce qui fera des économies pour les services d'hôpital, les cliniques et l'armée. *On obtient des cicatrices microscopiques parce que la strangulation du tissu est éliminée; les raies blanches des cicatrices, après les sutures ordinaires, ne se trouvent jamais après l'application de mes appareils. La cicatrisation est plus rapidement obtenue par la même raison que j'ai dite tout à l'heure. On peut examiner si les lèvres de la plaie sont déjà agglutinées; sinon, on peut fermer de nouveau; pour les sutures, au contraire, il faut les enlever et en faire d'autres.*

Les fils des sutures parcourent ordinairement la plaie elle-même : si le tissu, aux environs de la plaie, n'est pas tout à fait frais (comme parfois où l'on met une suture secondaire), les fils peuvent propager l'inflammation jusqu'à la plaie elle-même, et ainsi compromettre l'agglutination; les canules de mon appareil ne sont jamais en relation avec la plaie elle-même. Le nombre des sutures nécessaires est plus grand que celui de mes appareils, c'est-à-dire dans une proportion de 3 sur 2. Si l'on veut mettre des sutures secondaires, et que la rétraction des lèvres de la plaie et la rigidité du tissu empêchent l'agglutination, on peut se servir de mes appareils pour faire la réunion en deux ou trois séances. Il y a un drainage à travers les canules. La réunion des plaies devient plus profonde et plus intime qu'avec les sutures ordinaires. La réunion primaire, qui a eu les derniers temps beaucoup d'adversaires acharnés, aura de nouveau une expansion plus vaste si l'on veut employer mes appareils, combinés avec un drainage suffisant ; les sutures secondaires peuvent être appliquées avec les mêmes précautions beaucoup plus vite qu'ordinairement, *parce que les canules des appareils n'ont pas la moindre relation avec la plaie elle-même, comme j'ai dit déjà* : les expériences faites sur ce sujet à l'hôpital de l'armée de Copenhague l'ont prouvé d'une manière évidente : *une fois les appareils appliqués sur une plaie torpide sont restés douze jours sans provoquer la moindre irritation, ni sur la plaie, ni sur la peau où étaient enfoncés les trocarts; alors la guérison était finie et il restait seulement une cicatrice très petite.* Je sais bien qu'on ne peut pas appliquer mes appareils dans tous les cas possibles, spécialement on ne peut pas s'en servir pour des sutures perdues et pour de très petites plaies de la peau, mais on s'en est cependant servi avec succès sur des endroits où la peau est très mince comme, par exemple, sur le *dorsum pedis*. Une modification de l'appareil



je l'ai fait construire les derniers jours en faisant disparaître les poinçons passant au travers des petites canules. Dans ce nouveau système les canules sont aiguisées elles-mêmes, et les bouts extérieurs des plaques métalliques sont rayés, et tournés vers le haut.

Avec des pinces quelconques — ou avec les doigts, si on les juge assez aseptiques — on peut saisir les deux extrémités des deux plaques métalliques et disposer l'appareil de la même façon que l'appareil original. Cette modification aura l'avantage de pouvoir être vendu trois fois meilleur marché que l'appareil original.

UN NOUVEAU MODE DE SUTURE ABDOMINALE A ÉTAGES SANS FILS PERDUS

par M. G. HAGOPOFF,

de Constantinople.

Nous avons imaginé, il y a à peine quatre mois, un mode de suture à étages, sans fils perdus, et qui consiste en principe à *suturer à fil continu pour chaque série de points correspondants, et interrompu, étranglé, à chaque étage, par des anneaux de catgut.*

Voici d'ailleurs sa technique :

Supposons que nous voulions réunir la boutonnière abdominale après une laparotomie.

Pour pratiquer la rangée de points sur le premier étage ou étage profond, on pique, pour chaque point de suture, sur l'une des lèvres, l'aiguille munie d'un fil de soie ou d'argent à 1 centimètre du bord de la plaie, puis on la fait traverser obliquement de façon à la faire sortir très près du bord de la plaie. On agit de même pour la lèvre du côté opposé, mais dans le sens inverse; c'est-à-dire, on fait entrer l'aiguille très près du bord de la plaie et la ressortir à distance du bord en un point symétrique. On tire sur les chefs du fil modérément, sur lesquels on applique une pince hémostatique ordinaire au ras de la plaie; puis, après avoir procédé ainsi avec les autres points de suture de l'étage, on attache les chefs du fil de chaque point à l'aide d'un fil de catgut n° 3 passé sous les mors de la pince, et on le noue à trois nœuds superposés et serrés soigneusement.

On pratique de la même façon les points de suture des autres étages en se servant, bien entendu, toujours du fil de chaque point, de sorte

que les fils employés pour la suture des points du premier étage serviront également aux points correspondants des étages superposés.

Comme on le voit d'après cette description, il s'agit donc d'un procédé très simple de suture à étages, sans fils perdus, et qui assure un affrontement parfait des lèvres de la plaie ; après la résorption des anneaux de catgut, les fils restant libres peuvent être retirés aisément comme dans une suture à un seul étage.

Nous avons expérimenté notre procédé sur deux chiens : sur l'un avec le fil d'argent, sur l'autre avec le fil de soie. Chez le premier nous avons retiré le fil le onzième jour, et chez le second le treizième jour de l'opération.

Après un mois et demi de surveillance, nous les avons sacrifiés ; la dissection nous a montré la réunion parfaite de la boutonnière abdominale en tous ses points.

M. le docteur José Bellver (de Madrid) fait une communication sur la guérison sans douleur.

VENDREDI 3 AOUT

Séance de l'après-midi.

I° RAPPORTS

LA CHIRURGIE DU PANCRÉAS

RAPPORT

par M. le professeur A. W. MAYO ROBSON F. R. C. S.

de Leeds.

Messieurs,

Votre Président m'a fait l'honneur de me nommer rapporteur de cette discussion, position que j'ai cru pouvoir accepter en raison d'une expérience assez étendue du traitement chirurgical de cet organe. En effet, il m'a été donné d'opérer 50 cas environ de maladie intéressant le pancréas et j'en ai vu nombre d'autres que je n'ai pas opérés, soit parce que les malades refusaient leur consentement, soit que, de ma part, je n'aie pas cru devoir recommander l'intervention.

Pour économiser du temps je bornerai mes observations aux symptômes des diverses maladies que j'ai rencontrées et à leur traitement.

Cancer du pancréas. — J'en ai vu environ 50 cas et j'en ai opéré 16. Il se présente en général entre 40 et 60 ans mais il peut attaquer des

sujets plus jeunes et, d'autre part, je l'ai vu une fois chez un homme âgé de 75 ans. C'est certainement la plus fréquente des tumeurs solides du pancréas, mais il faut penser au sarcome, à la syphilis, à la tuberculose, à la pancréatite chronique et aux tumeurs lymphatiques, avant de faire le diagnostic.

Les symptômes du cancer du pancréas sont variables selon la position et la direction de la tumeur. Si celle-ci est localisée exclusivement à la tête ou à la queue du pancréas, l'ictère pourra faire défaut, mais il y aura amaigrissement progressif avec des douleurs abdominales mal définies et de l'abattement.

Une tumeur dense, de forme arrondie et nodulaire, située très profondément dans l'abdomen, un peu au-dessus de l'ombilic, d'une sensibilité peu prononcée à la pression; ne suivant pas les mouvements respiratoires; qui donne au palper la sensation de pulsation communiquée; dans laquelle l'auscultation fait entendre un bruit; si elle est recouverte en avant par l'estomac ou l'intestin, si enfin elle est associée avec un amaigrissement progressif, est très probablement d'origine pancréatique. Il est rare que la tumeur atteigne les dimensions qui permettent de constater sa présence à travers les parois abdominales; elle peut même échapper aux recherches à raison de son petit volume, donnant au plus une sensation de résistance anormale.

Si c'est la tête de l'organe qui se trouve envahie, l'ictère est précoce et persistant. On se rend bien compte de l'existence d'une tumeur qui ne peut cependant être le pancréas, car celui-ci est rarement accessible au toucher, mais qui est bien la vésicule biliaire remplie de mucosités.

L'ictère persistant, sans douleurs, associé à la tuméfaction de la vésicule biliaire, indique, le plus souvent, la présence du cancer de la tête du pancréas; du reste il nous faut soupçonner le cancer du pancréas chaque fois que nous observons l'ictère chronique, avec vésicule dilatée, même si le malade se plaint de douleurs semblables à celles de la colique hépatique.

Parfois les manifestations douloureuses font tout à fait défaut et alors l'amaigrissement persistant, l'affaiblissement et, plus tard, la découverte d'une tumeur derrière l'estomac, sont les seuls symptômes qui peuvent nous guider; quelquefois, cependant, la douleur est très intense et peut se produire en paroxysmes semblables à ceux de la colique hépatique. Les vomissements ne sont pas constants. Il faut rechercher la présence de matières grasses dans les selles; s'il y en a, c'est un signe diagnostique important, toutefois il nous manque souvent, on peut même dire qu'il est exceptionnel. La présence du sucre dans les urines n'est pas

sans importance puisqu'on l'a retrouvé environ dans la moitié des cas. D'après mon expérience personnelle ce symptôme est tout à fait exceptionnel. J'ai constaté la glycosurie dans trois cas de cancer du pancréas, mais ce fait n'a pas influencé ma décision d'intervenir en présence de symptômes très urgents.

La compression de la veine porte ou l'envahissement de ses parois entraîne tôt ou tard l'ascite; si c'est la veine cave qui est atteinte, il y a œdème des jambes; si, enfin, la veine splénique se prend, la rate se tuméfie.

Le foie augmente de volume quand la tête du pancréas est attaquée en raison de l'occlusion du canal cholédoque et de la congestion biliaire qui en résultent.

Les ganglions lymphatiques, le foie et l'estomac participent au processus morbide, à une période avancée. Dans les cas où il y a ictère, il peut se produire des hémorragies provenant des gencives, du nez ou de l'intestin, avec pétéchies sous-cutanées, dues probablement à la cholémie. L'angiocholite infectieuse, indiquée par des *rigors*, est assez rare, et lorsqu'elle existe les symptômes feront penser à la colique hépatique plutôt qu'au cancer.

Diagnostic. — La marche et les symptômes que nous venons de décrire rendent le diagnostic possible, mais s'il reste des doutes il suffira de remplir l'estomac ou le côlon d'air pour pouvoir différencier les tumeurs du pylore, de l'intestin, du foie ou de la vésicule. L'existence de la lipurie ou de la glycosurie, ou la présence de matières grasses dans les selles sont autant de signes positifs, mais leur absence ne prouve pas que la maladie n'intéresse pas le pancréas. Chez les sujets jeunes surtout, et même chez les personnes plus âgées, les symptômes du cancer du pancréas peuvent être simulés par la pancréatite interstitielle chronique. Il convient alors de ne pas déclarer les malades hors d'espoir avant d'avoir recouru au traitement chirurgical.

Traitement. — Quoique j'aie pu observer un grand nombre de cas de cancer du pancréas, je n'en ai jamais vu où j'aie pu conclure à la possibilité de l'enlever. En admettant que l'individu peut se passer de cet organe, ainsi que l'ont démontré les observations tant cliniques qu'expérimentales, je ne crois pas que l'ablation du cancer du pancréas puisse jamais devenir une opération fréquente.

Les faits établis par les expériences de Minkowski sur les chiens, et les expériences classiques de Senn, publiées en 1886, prouvent que l'atrophie du pancréas, ou l'occlusion de son conduit, n'est pas incompatible avec la vie, voire même avec une bonne santé. Il n'y a donc pas de raison physiologique pour que l'ablation partielle du pancréas ne soit pas adoptée

pour le cancer de cet organe, s'il est possible de reconnaître son existence en temps utile. Quoique Billroth ait enlevé un pancréas cancéreux avec succès en 1884 et que Rugge ait également réussi à extirper ce qu'il croyait être un sarcome rétro-péritonéal, mais lequel, lors de l'opération, se trouvait être un sarcome primitif du pancréas, de tels cas sont tout à fait exceptionnels et ne parviennent pas à établir la valeur du procédé.

L'ablation du pancréas pour cancer primitif ne saurait être justifiée que rarement à moins d'être faite à une période peu avancée, et à moins que la partie ne siège soit dans la tête, soit dans la queue de l'organe. A ces conditions l'ablation partielle serait possible et même rationnelle.

S'il est rarement possible de pratiquer l'ablation de la tête cancéreuse du pancréas, il nous est loisible de tenter l'amélioration de l'ictère qui en résulte, soit par l'opération de la cholécystotomie, soit en établissant une communication entre la vésicule biliaire et l'intestin par la cholécystentérostomie.

J'ai opéré 16 cas de cancer du pancréas, avec 9 survies, mais malgré la courte durée et le succès apparent de l'opération les suites n'ont pas été satisfaisantes, au point de vue du prolongement de la vie.

M. Takayasu, d'Osaka, Japon, a réuni 20 cas de cholécystotomie pour cancer du pancréas et la plupart des malades ont succombé peu de temps après l'opération; sur 15 cas de cholécyst-enterostomie tous sont morts à bref délai. La seule raison valable pour l'opération sur la tête cancéreuse du pancréas serait, d'après moi, la possibilité d'une erreur de diagnostic. Il se peut, en effet, que la tuméfaction attribuée au cancer dépende en réalité de la pancréatite chronique, amenant la compression des conduits biliaires, condition dans laquelle, ainsi que je le démontrerai plus loin, l'intervention chirurgicale est susceptible de procurer des effets absolument curatifs.

Il est reconnu que le cancer de la tête du pancréas, avec ictère intense, peut déterminer des tendances hémorragiques. Autrefois j'attribuais ce phénomène à la cholémie, mais une expérience plus étendue d'opérations sur les sujets atteints d'ictère intense m'a appris que le risque d'hémorragie grave est beaucoup moindre chez les personnes atteintes d'ictère à la suite de la lithiase biliaire que dans les cas où l'ictère dépend d'une maladie du pancréas.

Avant d'opérer dans les cas de pancréatite chronique, j'ai pour habitude d'ordonner l'administration de chlorure de chaux, à la dose de 1 gramme toutes les quatre heures, pendant quelques jours, et à la dose de 2 grammes, en lavements, pendant les 24 ou 48 heures suivant l'opération.

Kystes pancréatiques. — J'ai eu 5 cas de kystes siégeant dans le pancréas. J'en ai traité 4 par l'incision antérieure suivie de drainage, avec trois succès, et un autre par ablation complète du kyste, également avec succès. Je n'ai rien à ajouter à ce qui a déjà été écrit à ce sujet. Toutefois mon expérience personnelle, ainsi que l'étude de la littérature des kystes du pancréas, me portent à recommander le drainage à l'exclusion de toute autre méthode de traitement, à moins que le kyste ne soit pédiculé ou tellement isolé que son ablation ne présente pas de difficulté.

Aucun de mes malades n'avait de la glycosurie et, à part l'existence d'une tumeur dans la région abdominale supérieure, associée à l'émaciation et aux troubles digestifs, il n'y avait pas de signe pathognomonique de la maladie. Dans un cas de kyste volumineux intéressant le corps et la queue de l'organe, la région de matité s'étendait sous l'arche costale gauche et le faisait ressembler à un kyste de la rate. Dans un autre cas, la localisation du kyste au voisinage du lobe gauche du foie; le fait qu'il suivait les mouvements respiratoires à l'instar du foie; l'abaissement de l'estomac et l'accroissement lent de la tumeur faisaient soupçonner un kyste du foie.

Les kystes chez tous mes malades étaient de volume considérable, ils renfermaient un liquide brunâtre qui convertissait le sucre. Dans un des cas il y avait lieu de soupçonner un épanchement dans le petit sac du péritoine. Dans quelques-uns de ces cas, il vaudrait peut-être la peine de réfléchir à la possibilité d'établir une communication entre le kyste pancréatique et le jéjunum, ce qui pourrait s'effectuer assez facilement par une incision à travers le méso-côlon transverse, en tirant une anse libre du jéjunum par-dessus le côlon transverse, comme dans la gastro-entérostomie. Toutefois, jusqu'à présent, je n'ai pas rencontré de cas où ce procédé m'ait paru désirable.

Pancréatite. — L'invasion du pancréas par le processus inflammatoire ne doit pas nous étonner si nous nous rappelons que cet organe est une glande racémeuse, dont la sécrétion traverse plusieurs canaux pour arriver dans le conduit principal, qui lui-même aboutit à la deuxième partie du duodénum. Or le duodénum contient à l'état normal des organismes septiques et il est très sujet aux catarrhes, etc.

Dans le foie, il peut se produire un catarrhe des conduits, aigu ou chronique, de l'angiocholite infectieuse suppurée ou une inflammation du tissu interlobulaire, culminant dans la cirrhose. De même, ces affections peuvent se produire dans le pancréas en état d'inflammation. Nous ne savons pas encore reconnaître le catarrhe aigu ou chronique limité aux conduits pancréatiques, à moins d'ictère, nous ne savons pas non plus

distinguer l'inflammation infectieuse suppurée des conduits, de l'abcès du pancréas. Le moment viendra sans doute où nos moyens diagnostiques seront perfectionnés et nous permettront d'en reconnaître plus souvent l'existence.

Quelquefois les malades se plaignent de malaise et l'examen révèle un peu de tuméfaction épigastrique, de la dyspepsie et des attaques pseudo-paludéennes sans ictère appréciable. J'ai cherché à expliquer ces cas par l'hypothèse d'une inflammation infectieuse du conduit pancréatique, d'autant plus que les symptômes ont disparu sous l'influence d'un traitement général. J'ai vu les mêmes symptômes se produire, avec des douleurs plus sévères, avec fièvre irrégulière, tuméfaction plus manifeste du pancréas, sans sensibilité exagérée au toucher et suivis de l'évacuation de pus par le rectum, sans qu'il se soit formé une accumulation de pus assez localisée pour mériter le nom d'abcès. Dans un cas récent de ce genre, l'absence d'abcès manifeste nous a fait renoncer à une intervention et le malade est actuellement convalescent. Je suis disposé à croire que dans ce cas il y avait une affection du pancréas analogue à l'angiocholite suppurée.

Causes et étiologie. — La cause immédiate et essentielle des diverses formes de pancréatite est l'infection bactérienne. Cela a été démontré tant cliniquement chez l'homme que par les expériences sur les animaux. Dans les affections inflammatoires du foie et des conduits biliaires la recherche des causes déterminantes s'impose ; de même dans les maladies du pancréas nous retrouvons comme causes : la lithiase biliaire et pancréatique, le traumatisme, le catarrhe gastro-duodénal, l'ulcère et le cancer de l'estomac, du pylore et du duodénum et dans les maladies zymotiques : la fièvre typhoïde, l'influenza, etc. Quelquefois la pancréatite survient subitement chez les personnes de santé robuste sans qu'on puisse trouver les causes déterminantes. Quoique l'infection puisse être amenée par le sang comme dans la pyohémie ou être propagée des tissus voisins comme dans l'ulcération gastrique, la voie la plus habituelle est le conduit pancréatique.

Classification. — Il convient, je pense, d'étudier la pancréatite au point de vue classique dans ses trois formes : aiguë, subaiguë et chronique. Les cas aigus comprennent les pancréatites gangréneuses et hémorragiques, les cas subaigus comprennent les pancréatites suppurées et les cas chroniques, les formes parenchymateuses et cirrhotiques.

Les symptômes de la pancréatite sont très variés et diffèrent selon l'espèce particulière. C'est une maladie qui en somme ne présente pas de signes pathognomoniques et on ne parvient à faire le diagnostic que par

l'étude attentive des phénomènes d'invasion et de l'association des symptômes.

Je n'ai vu qu'une seule fois la pancréatite gangréneuse donner lieu aux symptômes de la péritonite aiguë, commençant dans la région abdominale supérieure, simulant l'occlusion intestinale et entraînant promptement la mort par septicémie. Le sujet, un homme obèse d'un certain âge, avait mangé copieusement le soir précédent des aliments indigestes arrosés de bière. Ses amis se refusèrent à une intervention qui du reste aurait été fort difficile à raison de la distension de la région abdominale.

La prompte évacuation de la matière septique est indiquée dans cette affection si fatale tout autant que dans les formes perforantes ou gangréneuses. Dans ce but, je conseillerai l'exploration immédiate au niveau de l'angle costo-vertébral gauche, opération qui peut s'effectuer sans grande difficulté en écartant les fibres musculaires sans les sectionner. Je suis bien décidé à adopter ce procédé à l'avenir sans délai, puisque même s'il y a eu erreur de diagnostic le mal n'est pas grand, l'opération étant extra-péritonéale.

Pancréatite hémorragique. — J'ai vu deux cas de pancréatite dite hémorragique, l'un dans mon service et l'autre dans le service d'un collègue. On a pratiqué la section abdominale dans les deux cas, une fois avec succès. Dans l'un des deux on a employé le drainage lombaire. Les symptômes dans les deux cas sont survenus à la suite de traumatisme, les malades étant précédemment en bonne santé, mais on ne peut écarter la possibilité d'une maladie préexistante du pancréas. L'invasion de la cavité péritonéale générale chez les deux a été consécutive à l'infection pancréatique.

Nous ne trouvons pas d'explication satisfaisante des hémorragies graves d'origine pancréatique autre que les traumatismes, quoiqu'il soit reconnu que des hémorragies graves dans le pancréas peuvent survenir indépendamment du traumatisme et bien que les sujets puissent en guérir, ainsi que démontrent les traces d'hémorragies trouvées chez des sujets morts d'autres maladies; nous savons que ces hémorragies peuvent être spontanées et entraîner la mort immédiate ou au bout de quelques heures.

Chose assez curieuse, ce phénomène se présente parfois chez des personnes semblant en bonne santé sans signes précurseurs qui nous permettent d'en faire le diagnostic, les seuls symptômes étant le collapsus avec dyspnée et affaiblissement du pouls.

Pancréatite subaiguë. — Cette variété peut survenir subitement accompagnée de douleurs intenses, de vomissements et de constipation, mais le collapsus n'est pas aussi prononcé que dans les quelques autres

formes et peut même faire défaut. La région abdominale supérieure ne se tuméfie pas aussi rapidement, les vomissements sont violents et moins persistants que dans les cas aigus, parfois le début est plus prolongé, les symptômes toutefois étant les mêmes, la sensibilité à la pression au niveau du pancréas est très prononcée, et l'examen peut déceler la présence de la glande tuméfiée si le météorisme n'est pas trop marqué, surtout si le malade a été anesthésié préalablement.

A la constipation succède la diarrhée ; et les selles, qui sont très fétides, peuvent contenir du pus ou du sang.

Le pouls est moins rapide et moins filiforme que dans les cas aigus et la température est plus irrégulière, elle peut atteindre 40° ou 41°, le pouls oscillant entre 90 ou 110. La température du matin peut être normale, mais celle du soir peut rester élevée pendant plusieurs jours, voire même pendant plusieurs semaines.

Des rigors peuvent survenir et se répéter, les douleurs sont paroxystiques et le malade se plaint en outre d'une douleur sourde, constante, au niveau de l'épigastre.

Les symptômes les plus violents peuvent disparaître et l'état du malade semble s'améliorer mais l'amaigrissement et l'affaiblissement persistent et le malade éprouve des rechutes qui l'affaiblissent de plus en plus jusqu'à ce qu'il succombe à l'asthénie.

L'albuminurie est assez constante, mais la glycosurie est exceptionnelle et la lipurie est rare.

En cas d'abcès il peut se former une tumeur faisant saillie dans la région abdominale supérieure, on trouve alors un gonflement sensible derrière l'estomac qui peut aussi apparaître à proximité de la surface au-dessus ou au-dessous de ce viscère. Le pus peut se frayer un passage jusque dans la région lombaire de l'un ou l'autre côté où il se forme un abcès périrénal; ou bien il peut passer sous le diaphragme et donner lieu à un abcès phrénique. Parfois le pus longe le muscle psoas et forme un abcès sous-péritonéal dans la région iliaque où il peut dépasser le bord pelvien et s'accumuler dans le ligament large gauche. J'ai pu observer ces diverses terminaisons plusieurs fois et j'ai opéré 4 cas d'abcès du pancréas.

Quelquefois l'abcès se rompt dans l'estomac le malade vomissant le pus, ou la rupture peut avoir lieu dans l'intestin, le pus s'échappant par l'anus. A la suite de la rupture la diarrhée peut persister et chaque fois qu'une collection se rompt, on retrouve du pus dans les selles. J'ai vu l'un et l'autre cas se produire.

La rupture de l'abcès est suivie d'un soulagement de quelque durée et la température tombe, mais les rechutes sont fréquentes et il se développe

une forme bénigne de septicémie avec température hectique. En l'absence d'intervention chirurgicale, la mort est à craindre, quoique la guérison puisse avoir lieu après une période de maladie prolongée et pénible, ou bien l'affection peut passer à l'état chronique.

La forme subaiguë de la pancréatite se prête au traitement beaucoup plus que la forme aiguë, les indications étant mieux définies et le chirurgien ayant plus de temps pour la réflexion. Jusqu'à présent on n'est intervenu en général qu'en présence d'un abcès déjà formé et en voie de se frayer un passage à la surface, mais il n'y a pas de raison pour éviter l'intervention chirurgicale à une période moins avancée.

On peut être appelé à traiter le météorisme soit par le lavage de l'estomac, les lavements à la térébenthine, soit en donnant du calomel par la bouche.

Le calomel rend service aussi en sa qualité d'antiseptique intestinal, administré à petites doses répétées ou à la dose de 50 centigrammes suivi d'un laxatif salin. La constipation peut faire place à la diarrhée et dans ce cas il convient de donner du salol associé avec le bismuth et l'opium à petites doses. Si l'intervention chirurgicale est décidée, le chirurgien en se servant d'une incision médiane au-dessus de l'ombilic pourra arriver à palper le pancréas et s'assurer s'il y a un commencement d'abcès. Si on en trouve il faut chercher à l'évacuer à travers une ouverture postérieure pratiquée au niveau de l'angle costo-vertébral à droite ou à gauche. Si cela n'est pas praticable, on pourra aspirer le contenu de l'abcès et bourrer la cavité avec de la gaze ramenée en avant à travers un gros tube de drainage. Celui-ci, établira dans l'espace de 24 ou 48 heures, un trajet isolé de la cavité péritonéale.

J'ai adopté ce procédé dans un cas, mais l'opération a été faite à une période trop avancée pour réussir. Le malade a vécu encore deux ou trois jours, mais l'évacuation du pus n'a guère influencé l'état septique général et il est mort d'épuisement.

S'il se forme un abcès bien défini qui tend à pointer en avant il faudra le traiter par l'incision et le drainage comme un abcès abdominal quelconque. Des malades opérés par moi, deux se sont remis complètement, un s'est guéri de l'opération mais a succombé ultérieurement à l'épuisement, et le quatrième est celui que je viens de mentionner.

Il faut chercher à maintenir les forces du malade par une nourriture appropriée et par l'administration prudente de stimulants. Il faudra exercer une surveillance étroite en vue de la possibilité de la formation de nouvelles collections, d'abcès sous-phréniques ou de l'empyème.

Pancréatite chronique. — Cette affection, qui est d'abord hypertrophique mais plus tard devient cirrhotique, est, d'après mon expérience, beaucoup plus répandue que les formes aiguës ou subaiguës. Je suis convaincu qu'un certain nombre de cas supposés être du cancer de la tête du pancréas, à dénouement fatal, sont réellement des cas de pancréatite interstitielle.

Quand il y a occlusion du canal cholédoque par les calculs biliaires, associée à l'angiocholite infectieuse, le conduit pancréatique est nécessairement soumis à la pression rétrograde et se trouve exposé aux mêmes infections que le foie, ce qui explique pourquoi les lésions biliaires coïncident si souvent avec les affections infectieuses suppurées du canal de Wirsung. Si l'état d'irritation se maintient pendant quelque temps l'inflammation se propage à la substance du pancréas et la pancréatite parenchymateuse se déclare. La tuméfaction de la glande peut avoir lieu d'une manière uniforme ou n'intéresser que quelques lobules. L'épanchement dans les tissus interlobulaires ou péri-glandulaires entraîne la prolifération et le décollement de l'épithélium tapissant les acini et les tubes, les cellules sont serrées les unes contre les autres et il y a accumulation d'exsudat inflammatoire renfermant des cellules rondes et des hématies. Il en résulte un état de tension.

L'examen des parties de la glande les moins endommagées, dans les cas où la mort a été causée par l'abcès ou autre lésion nettement circonscrite, nous permet de reconnaître les altérations propres à cette affection. Je l'ai rencontrée parfois dans des cas d'occlusion du canal cholédoque où l'invasion du pancréas a été secondaire et n'a été pour rien dans le dénouement fatal. Dans la plupart, sinon dans tous les cas d'occlusion du canal cholédoque où l'obstruction a eu lieu à proximité du duodénum, l'infection envahit le conduit pancréatique et à l'autopsie, en comprimant le canal de Wirsung, on fait sortir du pus, fait observé indépendamment par A.-K. Ferguson, de Glasgow.

L'affection peut se terminer par la résolution, suivie de guérison complète, ou l'épanchement interstitiel peut s'organiser et donner lieu à la rétraction irrégulière des tissus, à la cirrhose ou à la pancréatite interstitielle chronique. Si la glande entière se trouve affectée, le malade peut devenir diabétique ou bien les altérations peuvent entraîner la compression ou la déviation du canal cholédoque, donnant lieu à l'ictère chronique, ce qui ferait croire à un cancer de la tête du pancréas.

Si, d'autre part, l'inflammation est trop violente pour que la résolution soit possible, elle peut aller jusqu'à la suppuration, soit locale, soit diffuse.

Dans tous les cas de pancréatite chronique que j'ai opérés, j'ai constaté

l'existence d'adhérences multiples et résistantes autour du duodénum, du pylore et de la partie courbe du duodénum, les reliant au foie et à la vésicule biliaire, même plusieurs fois il y a eu occlusion du canal de Wirsung. Lorsqu'il n'y a pas de cholélithiase, la vésicule est généralement distendue et, si l'occlusion du canal cholédoque est complète, elle peut atteindre un volume considérable. Les ganglions lymphatiques prennent part souvent au processus inflammatoire et peuvent suppurer.

Si le malade survit, il peut se former des abcès dans le foie, la veine splénique peut se trouver comprimée ou devenir thrombosée. La rate peut se tuméfier, il peut se produire la compression ou la thrombose de la veine porte, suivie d'épanchement péritonéal, enfin l'obstruction de la veine cave peut donner lieu à l'œdème des membres inférieurs.

Pronostic. — La pancréatite chronique peut se prolonger pendant des mois, voire même pendant des années. Il se peut que quelques cas d'ictère de longue durée, attribués au catarrhe chronique des conduits biliaires, relèvent de cette cause. Si la glycosurie survient, elle rend le pronostic plus grave. L'affaiblissement progressif et des manifestations hémorragiques annoncent la fin prochaine. Quand on a recours au traitement chirurgical, le pronostic devient favorable; en effet, de 18 cas opérés par moi, la guérison a eu lieu 17 fois et presque tous les malades se sont parfaitement remis.

Causes. — L'affection est due à l'extension de l'inflammation catarrhale du conduit pancréatique propagée du duodénum; quelquefois cependant on constate la lithiase pancréatique ou une ulcération intéressant l'estomac, le pylore ou le duodénum.

Symptômes. — La marche est variable. La période d'invasion peut être lente et indolore ou le premier symptôme peut être une douleur intense au niveau de l'épigastre suivie d'ictère, comme dans la lithiase biliaire, avec nausées et vomissements, parfois aussi par des frissons ou de véritable rigors. Les douleurs cependant ne sont pas au niveau de la vésicule mais dans la région épigastrique, et elles s'irradient en arrière jusque dans la région mi-scapulaire ou bien du côté gauche, faisant penser à une affection de l'estomac plutôt qu'à la lithiase biliaire. Le point sensible siège ordinairement à 4 ou 5 centimètres au-dessus de l'ombilic, au centre et non au niveau de la vésicule comme dans la cholélithiase. Quand l'ictère s'est déclaré, il s'aggrave lors de chaque attaque et dans la suite il devient constant et chronique. Les paroxysmes douloureux peuvent se renouveler à des intervalles variables ou ils peuvent faire défaut tout à fait, le malade se plaignant seulement d'une douleur sourde, profonde, donnant la sensation de brûlure ou de térébra-

tion. Il est possible quelquefois de distinguer la tuméfaction du pancréas, mais comme les muscles droits sont rigides, il est souvent nécessaire d'anesthésier le malade. L'amaigrissement et l'affaiblissement sont invariablement très marqués. Le malade peut ne pas avoir de vomissements, mais il y a presque toujours de l'anorexie avec dyspepsie flatulente. L'ictère n'est pas toujours un symptôme précoce, mais il survient tôt ou tard et peut devenir très intense. Même quand le suc pancréatique seul fait défaut, les selles peuvent être blanches, ainsi qu'a fait observer M. Walher, de Pétersbourg, il y a déjà quelques années. La diarrhée est un symptôme commun, les selles sont nauséabondes et renferment souvent des matières grasses.

On observe souvent de l'albuminurie et quelquefois même la glycosurie; mais celle-ci ne survient, je pense, que quand la glande est attaquée dans sa totalité. Il peut ne pas y avoir de fièvre ou la température peut suivre la courbe hectique, s'élevant le soir pour retomber le matin. Ce phénomène s'observe surtout dans les cas caractérisés par des attaques pseudo-paludéennes. Ces particularités dépendent sans doute de la nature de l'infection et du degré d'occlusion.

Sous l'influence de l'ictère, le pouls peut se ralentir d'une manière notable et même, lorsqu'il y a de la fièvre, la rapidité du pouls n'est guère augmenté quoiqu'il puisse devenir misérable. A une période plus avancée, surtout si l'ictère est venu compliquer la situation, il faut s'attendre aux hémorragies du nez, de l'intestin et de l'estomac, avec pétéchies cutanées; celles-ci sont la conséquence de la dégénérescence sanguine et la mort survient dans le marasme.

Dans les cas à forme plus chronique, surtout lorsque la tête du pancréas est en état de cirrhose (pancréatite interstitielle), on trouve une tumeur constituée par la vésicule distendue, ainsi que dans le cancer de la tête du pancréas, ce qui peut entraîner une erreur de diagnostic.

Dans ces cas la vésicule est remplie de mucosités, le passage de la bile ne pouvant plus avoir lieu à raison de la pression du contenu. Cette distension peut s'effectuer lentement sans par conséquent donner lieu aux sensations douloureuses, ce qui est rare lorsque la distension est consécutive à la lithiase biliaire.

Diagnostic. — Dans le diagnostic de la pancréatite interstitielle chronique, il faut écarter les calculs biliaires obstruant le canal cholédoque, le cancer de la tête du pancréas, le cancer du foie et des conduits biliaires, le catarrhe chronique des conduits biliaires.

Le diagnostic différentiel de cette affection et de la lithiase biliaire est sans grande importance, puisque ces deux affections sont si souvent

associées et du reste sont justiciables du même traitement. Néanmoins, si l'histoire de la maladie comporte une longue série d'attaques, de spasmes, sans ictère, suivie plus tard par des manifestations douloureuses et la jaunisse, si, plus tard encore, les douleurs reviennent par intervalles, l'ictère devenant chaque fois plus intense, si, enfin, le malade a des attaques pseudo-paludéennes, il y a lieu de soupçonner la présence de *calculs biliaires*

Dans la lithiase biliaire, l'existence d'une tumeur est plus constante que dans la pancréatite chronique quoiqu'il puisse arriver, même dans ces conditions, que la vésicule se trouve contractée de temps à autre.

Quoique ordinairement les souffrances, dans la pancréatite chronique, ne soient pas aussi violentes que dans la lithiase biliaire, le contraire parfois arrive. Toutefois, dans la lithiase biliaire, la sensibilité sera plus marquée au niveau de la vésicule, tandis que, dans la pancréatite, elle est localisée au centre où la présence de la glande tuméfiée est quelquefois évidente, surtout si le malade a été anesthésié. La direction des élancements douloureux est, dans la lithiase biliaire à droite et dans la pancréatite à gauche, ou à la région mi-scapulaire.

Le début du cancer de la tête du pancréas est généralement graduel et indolore et la maladie attaque surtout les personnes plus âgées, après 40 ans. Il est précédé par une période d'abattement progressif ; l'ictère, une fois qu'il se déclare, est permanent et constant, et la vésicule est presque toujours tuméfiée. Celle-ci peut atteindre un volume considérable et n'est pas sensible au toucher. Le foie s'engorge à la suite de stase biliaire, mais on ne distingue pas de nodosités à sa surface.

Dans quelques cas de cancer de la tête du pancréas on tombe sur une tumeur résistante et nodulée du côté interne de la vésicule tuméfiée. L'amaigrissement rapide, avec anémie progressive, sans attaques pseudo-paludéennes pour l'expliquer, est un signe très caractéristique.

Le diagnostic ne peut se faire souvent qu'à la suite d'une incision exploratrice qui permet au chirurgien de se rendre compte de l'engorgement de la tête du pancréas. Si la tumeur est de dimension trop petite pour que cela soit possible, la résistance et l'irrégularité de la tête du pancréas pourra le guider. En présence de l'ascite, la nature maligne de la tumeur est probable. Les ganglions lymphatiques dans la petite cavité du péritoine peuvent être intéressés soit dans le cancer, soit dans la pancréatite chronique, mais, dans ce dernier cas, ils sont mous au toucher, tandis que dans le premier cas, ils sont durs et peut-être adhérents. Ses adhérences, assez constantes dans la pancréatite chronique, sont souvent absentes dans le cancer.

Pathologie de la pancréatite chronique. — Le cancer du canal cholédoque est rare; quand il existe, les symptômes ressemblent à ceux de la lithiase biliaire, qui du reste lui est souvent associée.

Le diagnostic du cancer hépatique se fonde sur : la tuméfaction irrégulière, la surface nodulaire, la détérioration prononcée de la santé, l'intensité moins grande de l'ictère, l'ascite, et l'absence de fièvre et de douleurs paroxystiques.

Le catarrhe chronique des conduits biliaires est caractérisé en général par l'absence de symptômes, à part l'ictère et un peu d'émaciation. L'absence de douleurs et de fièvre et l'effet heureux du traitement suffisent à établir le diagnostic.

Le traitement de la pancréatite chronique se fait indirectement par le drainage des conduits biliaires, par la cholécystotomie ou la cholécysto-entérostomie.

Sur 18 cas opérés par moi il y a eu 17 succès, suivis pour la plupart par le retour à la santé.

Il se peut bien que dans quelques-uns de ces cas, la manipulation de la tumeur ait pu déloger des calculs enclavés dans le conduit pancréatique; mais dans la plupart des cas la diminution de la tension consécutive au drainage des conduits, a vidé indirectement le conduit pancréatique donnant issue à des résidus infectieux et permettant à la pancréatite de se dissiper. En raison de la similitude des symptômes de la pancréatite chronique interstitielle avec ceux du cancer de la tête du pancréas, je ne refuserais pas d'intervenir en présence de l'ictère avec distension de la vésicule, si la santé en souffre. Si nous nous trouvons avoir affaire au cancer, l'opération, si elle ne prolonge guère la vie, n'aura pas nui au malade; si, au contraire, il s'agit de pancréatite chronique, l'opération peut avoir pour résultat la guérison complète.

Si on découvre un calcul enclavé dans la tête du pancréas ou enchatonné dans le conduit pancréatique, on peut l'atteindre à travers la deuxième partie du duodénum par la section de la papille, et en explorant le conduit au moyen d'une sonde. Ou bien on peut inciser la partie du péritoine reliant le duodénum à la courbe hépatique du côlon, ce qui facilitera l'exploration subséquente de l'organe, et on peut débarrasser le conduit de son contenu par une incision traversant la partie du pancréas qui le recouvre. Il est inutile de suturer la papille si celle-ci a été divisée. Il n'y a eu d'hémorragie à la suite d'aucune de mes 7 opérations par voie duodénale. L'ouverture pratiquée dans la paroi antérieure du duodénum doit être fermée par deux rangées de sutures, muqueuse et séreuse. On peut avoir recours au drainage de la fosse rénale pour une

période de 24 ou 48 heures, mais ce n'est pas indispensable. Il s'effectue au moyen d'un coup de bistouri au point le plus déclive.

Quand on veut arriver à la tête du pancréas ou au conduit pancréatique, il faut pratiquer une incision verticale à travers le muscle droit, à droite, et non sur la ligne médiane.

J'ai choisi quelques observations, parmi mes 18 cas opérés, que j'apporte pour servir d'appui à mes remarques sur la pancréatite chronique. Ces observations sont annexées à ce rapport.

Le dernier cas, où la mort est survenue pour une cause tout autre, deux mois après l'opération, est important, puisqu'il nous a permis de nous renseigner sur l'état ultérieur du pancréas, lequel au moment de l'opération faisait croire à l'existence d'une tumeur de dimension considérable. Cette observation nous a démontré que le drainage peut soulager la variété de pancréatite que je viens de décrire, mais pour que la guérison soit complète, une cholécysto-entérostomie offre un moyen beaucoup plus sûr, étant donné que, dans la dernière opération, la fistule put se refermer avant d'avoir rempli sa fonction.

Le résultat de mon expérience fait ressortir la différence entre les résultats des opérations de la pancréatite chronique d'une part et le cancer du pancréas de l'autre. Sur 18 cas opérés par moi où la pancréatite chronique était en cause, il y a eu 17 succès, et tous à l'exception d'un ont recouvré la santé, tandis que, sur 16 cas de cancer du pancréas, 9 seulement se sont remis de l'opération, mais le prolongement de la vie a été si court que je ne puis que réitérer mon opinion, à savoir que, quand même le diagnostic du cancer du pancréas serait possible, tout traitement opératoire sera inutile, voire même nuisible.

Toutefois comme le diagnostic est toujours sujet à caution surtout chez les sujets jeunes et les adultes, je pense qu'il y a toujours lieu de prendre en considération une opération exploratrice, car s'il s'agit d'une inflammation pancréatique il y a tout à espérer du traitement chirurgical.

Obs. I. *Pancréatite chronique. Cholécystotomie. Guérison.* — M. D..., âgé de 45 ans, m'a été envoyé le 25 octobre 1898 par le Dr Berry de Keighley. Le malade avait une jaunisse intense et avait perdu comme poids environ quinze livres depuis le début de sa maladie qui datait de cinq semaines. Neuf années auparavant, il avait éprouvé des accès douloureux dans la région de la vésicule biliaire, qui n'étaient pas suivis d'ictère et se sont dissipés après traitement prolongé; les accès ne se sont pas renouvelés depuis lors, jusqu'à il y a cinq semaines, lorsqu'il a ressenti des douleurs intenses au creux de l'estomac suivies d'ictère. Les attaques se reproduisant journellement ont nécessité l'administration de la morphine; son médecin a remarqué de la tuméfaction au niveau de la vésicule, quinze jours après le début de la maladie et il y a eu tout le temps

de la sensibilité au niveau de l'épigastre avec une augmentation de volume progressive du foie. Son état général a empiré rapidement, avec émaciation très prononcée; lorsque je l'ai vu, il paraissait très malade avec les traits tirés; la peau était d'un jaune foncé, les urines étaient chargées d'urate, mais ne recélaient ni albumine, ni sucre; il se plaignait d'une sensibilité excessive à l'épigastre, et d'une tumeur lisse et peu sensible au toucher, au niveau de la vésicule. Le foie était gros, son bord était uni et dépassait le rebord costal d'environ deux ou trois centimètres.

Le diagnostic était : calculs biliaires dans le cholédoque. Il fut admis à l'infirmerie et opéré le 27 septembre 1898. Après ouverture de l'abdomen, on a constaté de nombreuses adhérences entre la vésicule, le foie et le pylore, le côlon, l'épiploon, le duodénum. La vésicule était légèrement distendue, mais on n'a pu découvrir de calculs ni dans la vésicule ni dans les conduits. Il y avait cependant, siégeant dans la tête du pancréas, une tumeur dure et nodulaire que l'on a cru être d'une nature cancéreuse. On a séparé les adhérences et on a drainé la vésicule, au moyen de la cholécystotomie. Le 28 octobre, j'ai écrit à M. Berry l'informant que la maladie du pancréas était probablement d'une nature cancéreuse, mais qu'il y avait possibilité que nous ayons affaire à une pancréatite chronique. Le 5 novembre, je lui écrivis de nouveau pour l'informer que l'état de son malade s'était amélioré et que la jaunisse avait à peu près disparu, ce qui me faisait espérer que la tumeur de la tête du pancréas était due à la pancréatite. Je lui ai dit du reste que sa consistance, telle que je l'ai ressentie au moment de l'opération, n'était pas assez résistante pour justifier le diagnostic de tumeur maligne, bien que j'aie cru devoir lui faire part des éventualités.

Dès ce moment la guérison s'est poursuivie d'une manière ininterrompue et le malade a pu quitter l'hôpital avant la fin du mois. En décembre 1899, le malade est venu me voir. Il avait les apparences de la santé et avait gagné 14 livres en poids depuis son retour chez lui. Il n'avait ressenti ni douleur ni sensibilité et en somme se portait admirablement. La cicatrice était fermée et le foie de dimensions normales.

Obs. II. *Pancréatite chronique. Cholécystotomie. Guérison.* — M. D..., âgé de 45 ans, me fut amené le 19 mars 1898, par M. Robertson, de Pickering. Sa santé jusqu'à il y a douze mois n'a rien laissé à désirer; mais, vers cette époque, il a commencé à ressentir des sensations douloureuses au creux de l'estomac, suivies de vomissements; mais l'ictère ne s'est montré qu'à la suite d'une attaque en janvier 1898. Depuis lors l'ictère intense s'est maintenu d'une façon constante. De temps à autre, il a subi des accès pseudo-paludéens et deux jours avant de me consulter, il a eu trois de ces attaques en moins de vingt-quatre heures, accompagnées de manifestations douloureuses. Dans l'espace d'un an, il avait perdu plus de trente-six livres en poids.

A l'examen on a constaté de la tuméfaction à la région de la vésicule biliaire sans sensibilité exagérée, le foie était un peu gros, mais ses bords étaient unis. Il se plaignait de la sensibilité au toucher sur la ligne médiane, un peu au-dessus de l'ombilic, exagérée d'une façon notable lorsqu'on appuyait plus fortement. On a diagnostiqué l'existence de calculs dans le cholédoque et on a conseillé l'opération. Celle-ci a eu lieu le 30 mars et elle a révélé la vésicule légèrement distendue et adhérente au pylore, au duodénum, au côlon et à l'épiploon. On n'a pu découvrir de calculs, mais la tête et la partie adjacente du pancréas

étaient tuméfiées. La tumeur, dont la surface était nodulaire et irrégulière, n'était pourtant pas très résistante. L'organe s'étendait à droite plus que normalement et recouvrait l'embouchure du cholédoque. On a pratiqué la cholécystotomie. En moins de vingt-quatre heures il s'est écoulé par le tube de drain près de deux litres de bile à odeur nauséabonde. Celle-ci renfermait des staphylocoques et des streptocoques, mais pas de coli-bacilles. Craignant que la tumeur ne fût cancéreuse et en vue de l'état général si peu satisfaisant du malade, j'ai donné un pronostic très réservé, mais quelques jours plus tard son état s'est amélioré, tout en le laissant très faible, et les selles reprenaient de la couleur, ce qui nous démontrait que l'obstruction n'existait plus. Les fonctions intestinales se faisaient normalement, la peau était d'un teint moins foncé et l'aspect général était relativement satisfaisant.

Le 5 avril, j'ai constaté qu'il prenait bien sa nourriture, et que la bile passait librement jusque dans l'intestin. Pas de répétition des attaques fébriles. On a continué le drainage pendant quatorze jours. Le malade est rentré chez lui le 20 avril. Ses urines ne renfermaient plus de bile et les selles reprenaient peu à peu leur coloration normale. Il engraissait et était évidemment en bonne voie. Malgré tout cela j'ai donné un diagnostic réservé, mais la guérison a marché à pas rapides et les dernières nouvelles le représentaient comme se portant bien sous tous les rapports. Deux ans après l'opération le malade se portait toujours bien.

Obs. III. *Pancréatite chronique avec lithiase biliaire. Cholécystotomie. Guérison.* — Le 20 octobre, j'ai été appelé auprès de madame H..., âgée de 51 ans. Depuis trois ans elle souffrait d'attaques simulant les symptômes de lithiase biliaire, chaque attaque étant suivie de jaunisse. Depuis les quatorze semaines précédentes ces attaques étaient devenues plus fréquentes et plus douloureuses, et la jaunisse n'a pas disparu dans ces intervalles. Elle se plaignait d'affaiblissement et d'émaciation et il y a eu des attaques de vomissement entre ces attaques. La digestion était troublée et il y avait de l'inappétence. Pas de rigor et peu de fièvre lors des attaques. Les urines étaient très chargées, mais ne renfermaient ni sucre ni albumine.

Il n'y avait pas de tuméfaction manifeste ni du foie ni de la vésicule, il y avait pourtant de la sensibilité exagérée à la région de la vésicule et au niveau de l'épigastre et à ce dernier point le palper révélait de la résistance.

L'opération a eu lieu le 25 octobre. Après avoir séparé de nombreuses adhérences, on a enlevé quinze calculs du cholédoque et du canal cystique. On a jugé prudent toutefois de procéder à la cholécysto-entérostomie dans le but d'établir une communication permanente entre la vésicule et le duodénum parce que la tête du pancréas était envahie par une masse considérable à surface nodulaire. L'opinion de mes collègues et la mienne étaient en faveur d'une tumeur maligne. La guérison cependant s'est effectuée sans accident. Le bouton a été évacué le dixième jour, l'incision s'est cicatrisée de suite et la malade a commencé à regagner du poids. Elle est retournée chez elle avant la fin du mois et elle s'est portée très bien depuis. Il y a maintenant dix mois depuis l'opération et sa santé reste excellente.

Obs. IV. *Pancréatite chronique. Cholécystendypsie. Guérison.* — Je suis redevable des détails suivants à M. Peter Macgregor Huddersfield.

Madame H..., âgée de 51 ans, mariée et mère de plusieurs enfants. Rien d'important à noter dans son existence à part un peu de dyspepsie depuis deux

ou trois ans. Depuis neuf mois cependant elle a dû suivre un traitement continu contre les maux d'estomac. Je l'ai vue le 19 août 1899 et à cette époque l'examen ne révéla rien en dehors d'une sensation tant soit peu douloureuse dans la région du pylore. Le 28 août, j'ai été appelé auprès d'elle d'urgence et la trouvai en proie à une attaque de coliques hépatiques; je l'ai revue le 11 octobre, elle avait beaucoup maigri et se plaignait de douleurs plus ou moins constantes. Tout aliment provoquait des coliques et des malaises avec nausées et vomissements; le genre d'aliments ne paraissait pas influer sur les attaques; son médecin a cru distinguer une tumeur dans la région du pylore, mais la malade était dans un tel état et toute tentative d'examen était si pénible que je n'ai pu m'en assurer. A cette époque il n'y avait pas d'ictère, mais des attaques précédentes en avaient été suivies.

Elle est entrée dans une maison de santé le 25 novembre pour être opérée; elle se plaignait alors de douleurs persistantes avec vomissements, la peau était d'un jaune foncé et l'amaigrissement était très prononcé, l'opération a eu lieu le 28 novembre. Sous l'influence du chloroforme, on a découvert une tumeur dure à contours arrondis et irréguliers située entre l'ombilic et le bord costal. En ouvrant l'abdomen on a vu que l'estomac fortement dilaté avait contracté des adhérences étendues à la surface intérieure du foie; après séparation de celles-ci la vésicule se présenta en bon état et à sa place normale. Le rein droit, que l'on avait cru flottant, a été trouvé tel, mais la masse derrière le duodénum paraissait si nettement cancéreuse que l'on a renoncé à l'opération et on a donné un pronostic des plus graves.

A la suite de l'opération la température ne s'est jamais élevée au-dessus de la normale. On a enlevé les sutures le neuvième jour. Le troisième jour après l'opération, la malade a mangé une côtelette. Dans l'espace de quinze jours la teinte ictérique avait disparu, l'appétit était revenu et elle a pu rentrer chez elle au bout de trois semaines, se sentant beaucoup mieux, quoique les quatre médecins qui avaient assisté à l'opération eussent prédit qu'elle mourrait dans six semaines. Revue le 15 mars 1900, elle avait repris de l'embonpoint, mangeait de tout et ne se plaignait plus de rien, la tumeur avait tout à fait disparu.

Obs. V. *Pancréatite chronique. Cholécystotomie. Guérison.* — Madame W..., âgée de 55 ans, fut admise dans le service de M. Barrs, le 11 septembre 1899, et fut transférée dans le mien quelques jours plus tard; elle avait souffert de spasmes dans la région abdominale supérieure depuis 12 ans, l'intervalle entre ces attaques variant de quelques jours à quelques mois; récemment elles devinrent plus fréquentes et durant la semaine précédente, elle avait eu quatre attaques très graves.

Les attaques commençaient par des douleurs au niveau de l'épigastre accompagnées par des sueurs froides et des défaillances. Les douleurs s'irradiaient jusqu'aux régions mi-scapulaires et sous-scapulaires droites et persistaient pendant un laps de temps de deux à six heures; l'ictère est survenu après les attaques, devenant plus fort lorsqu'elles étaient fréquentes, mais lorsqu'elles étaient espacées, il ne restait qu'une coloration jaunâtre peu marquée.

Le palper a démontré l'existence d'un point sensible sur la ligne médiane, trois ou quatre centimètres au-dessus de l'ombilic; où il y avait de la résistance et une saillie anormale, pas de sensibilité exagérée au niveau de la vésicule, ni de distension, et pas d'augmentation de volume du foie.

Le 21 septembre on a pratiqué une incision verticale au travers du muscle droit à droite, exposant les organes adhérents. La séparation des adhérences a mis à jour la vésicule à parois épaissies ; celle-ci, pas plus que les conduits, ne contenait de calculs.

L'extrémité du cholédoque était enveloppée et débordée par une tumeur assez considérable du pancréas, de résistance plus prononcée que normalement, mais toutefois pas assez dure pour caractériser le cancer tout en étant quelque peu nodulaire.

On a fait la cholécystotomie. Le drainage pendant quinze jours, guérison ininterrompue, suites satisfaisantes.

Obs. VI. *Pancréatite chronique avec calculs dans le cholédoque. Cholécysto-entérostomie. Soulagement et rechute.* — S. F..., âgé de 45 ans, magasinier, fut admis à l'infirmerie le 5 novembre 1899. Atteint d'ictère, il se plaignait d'accès douloureux répétés et d'attaques pseudo-paludéennes. Autrefois de santé robuste, les attaques avaient commencé treize mois auparavant et depuis lors il avait maigri de plus de quatre-vingts livres, la jaunisse est survenue à la suite de la première attaque et s'est accentuée après chaque attaque subséquente, son état général était si déplorable qu'on hésitait à conseiller une intervention.

Les dimensions du lobe droit du foie se trouvaient augmentées et à sa surface inférieure sur la ligne médiane, juste au-dessus de l'ombilic, on a découvert une autre tumeur siégeant à l'arrière de l'estomac.

On a opéré le 9 novembre, avec les précautions nécessaires. En ouvrant l'abdomen, on remarqua le lobe droit du foie élargi ; la vésicule s'était rétrécie à la suite d'adhérences, un calcul libre siégeait dans le cholédoque, mais trop dur pour être écrasé, et une tumeur dure et nodulaire occupaitl a tête du pancréas.

On a conclu que celle-ci était cancéreuse et en raison de la faiblesse extrême du malade, on n'a pas pratiqué la cholédochotomie, on se contenta d'établir une communication entre la vésicule et le duodénum au moyen d'un bouton de Murphy, dans le but de diminuer temporairement la jaunisse, la fièvre et les douleurs.

Il y eut un rigor intense, pendant la nuit suivant l'opération, mais à partir de cette date la convalescence s'est effectuée sans autre accident.

Le bouton a été évacué au douzième jour et comme le malade mangeait avec appétit, on espérait que l'opération lui serait réellement utile.

Le 8 décembre, c'est-à-dire trente-deux jours après l'opération, il eut des frissons, et la température s'éleva à 38° 5, pendant deux jours, retombant à la normale durant la quinzaine suivante, mais à cette époque, il surgit un nouveau rigor suivi de jaunisse. Dès lors, quoiqu'il se levât tous les jours, la faiblesse s'accentuait et, au mois de janvier, il succombait à une attaque de bronchite.

A l'autopsie, le péritoine ne portait aucune trace d'inflammation, la vésicule était attachée au duodénum trois centimètres au-dessus du pylore, mais l'ouverture des communications s'était rétrécie au point de ne plus admettre qu'une sonde de très petite dimension. Le cholédoque était dilaté et ulcéré, et renfermait un calcul ayant les dimensions d'une noisette. Le foie était volumineux et dans le lobe droit siégeait un abcès rempli de muco-pus visqueux, les parois de l'abcès étaient déchiquetées et mal limitées et atteignaient presque la surface tant en avant qu'en arrière. Cet abcès était la conséquence sans doute de l'angiocholite suppurée.

Le pancréas était fortement induré dans le voisinage de la tête et, pris avec les tissus épaissis dans le petit épiploon, donnait la sensation d'une tumeur.

Après section, il offrait à l'œil nu les apparences d'inflammation chronique plutôt que d'un néoplasme, opinion qui fut confirmée à l'examen microscopique qui permit aussi de constater un excès de tissu fibreux interstitiel, sans aucune trace de cancer.

LA CHIRURGIE DU PANCRÉAS

RAPPORT

Par M. le professeur Andrea CECCHERELLI

Directeur de la Clinique de Chirurgie opératoire à l'Université de Parme.

Les progrès considérables obtenus dans le cours de ces dernières années dans la chirurgie viscérale faisaient, à bon droit, espérer que le pancréas participerait à ces progrès. Malheureusement les faits n'ont pas répondu à l'espoir que l'on avait conçu, et cela pour plusieurs raisons qu'il est utile de connaître; leur étude, en effet, nous dévoilera les causes qui conduisirent à l'insuccès, elle nous aidera aussi à voir ce qu'il sera possible d'obtenir par la suite de la chirurgie du pancréas, dont les physiologistes se sont jusqu'ici beaucoup occupés, très peu les cliniciens et, moins encore, les chirurgiens. Cependant des hommes éminents tels que Seen, Boeckel, Biondi, Mugnai, Nimier, Körte, Martinotti et bien d'autres que je ne cite pas pour être bref, ont étudié la chirurgie du pancréas, mais pas un n'a réussi à lui donner cet essor qu'eut la chirurgie des autres viscères.

On ne peut nier que le plus ou moins d'opérabilité du pancréas est en rapport direct avec toutes les questions qui regardent la fonction de cet organe: la physiologie, la pathologie expérimentale, la clinique marchent presque d'accord pour éclairer le problème et nous conduire à la solution.

Je vais rapidement résumer la physiologie du pancréas, sans m'arrêter à de trop minutieux détails.

La physiologie nous apprend que le suc pancréatique, qui, par la voie du canal de Wirsung, se déverse dans la deuxième portion du duodénum, agit sur les albuminoïdes, sur les graisses et sur les hydrates de carbone[1].

1. L'action du suc pancréatique dans les albuminoïdes a été déterminée par Cl. Bernard et par Corvisart; M. Kühne ensuite isola le ferment du suc pancréatique en le nommant *tripsine*. Les albuminoïdes sont ainsi hydratées, dissoutes et peptonisées et donnent lieu à une dissociation qui constitue une série d'acides amidés. « Cl. Bernard,

On sait comment Cl. Bernard attribuait au suc pancréatique le pouvoir d'émulsionner, puis de dédoubler les graisses et de contribuer, avec

écrit Mathieu (*Traité de Médecine*, tome IV, p. 545, 1900), a attribué au suc pancréatique le pouvoir d'émulsionner et de dédoubler les graisses, et de contribuer d'une façon puissante à leur résorption par la muqueuse intestinale. Il avait reconnu déjà que la bile aide puissamment à cette action.... Il est vraisemblable qu'il existe dans le suc pancréatique un ferment spécial, qui préside au dédoublement de la graisse, mais, jusqu'à présent, il a été impossible de l'isoler.

Enfin le suc pancréatique influence les hydrates de carbone de la même façon que la salive ; il transforme l'amidon en maltose grâce à une diastase spéciale : il se produit en même temps une certaine quantité de dextrose, et, par une action prolongée à 40 degrés, de la glucose. L'inuline et le sucre de canne ne sont pas influencés. Ajoutons, pour être complet, que le suc pancréatique renferme un ferment qui coagule le lait.

Mais avant d'atteindre ce but bien des études ont été faites, qu'il faut prendre en examen.

Galien dans son livre : *De usu partium corporis humani*, considérait le pancréas comme un point d'appui et de défense de l'estomac et des vaisseaux du contact direct sur la colonne vertébrale : et du même avis était Vésale (*De humani corporis fabrica*).

Mais les idées de Galien et de Vésale s'écroulèrent aussitôt que Wirsung découvrit le canal qui porte son nom et lorsque Wesling en 1641 constata la présence d'un liquide filant comme chyle. Depuis ce temps-là on détermina que le pancréas a une action digestive et non pas protective, mais ce sont les études de Cl. Bernard qui établirent quelle était cette action digestive, c'est-à-dire son action sur les albuminoïdes confirmée ensuite par Kühne et par Danilewsky, qui en étudiant sur la fibrine nota la manière différente suivant laquelle celle-ci se dissout dans le suc pancréatique et dans le suc gastrique. Dans le suc gastrique une coagulation de fibrine se dissout du centre à la périphérie; en y laissant un reliquat : au contraire dans le suc pancréatique il se dissout de la périphérie au centre sans reliquat de sorte que de là résulte un pouvoir plus grand du suc gastrique. Danilewsky releva aussi que l'absence d'un alcali retarde la solution de la fibrine, tandis que l'excès l'empêche complètement. Plus tard Kühne constata que devant un acide libre l'activité digestive du pancréas est complètement abolie. La tripsine peut exercer une action remarquable même hors du tube gastro-entérique. En effet en l'injectant sous la peau d'un animal elle détermina des destructions énormes des tissus; pour cela on peut retenir que si le pancréas et l'intestin en sont préservés il y a la présence de l'épithélium. Et non seulement on peut constater cela par l'expérience *in vitro*, mais en examinant aussi macroscopiquement et microscopiquement les fèces d'un animal, auquel on extirpa le pancréas et qui fut nourri de seule viande. Ce ne sont plus des amas gris foncés déterminés par l'accumulation des granules et par des détritus qui, avec l'iode, se colorent en rouge comme tous les albuminoïdes, mais verdâtres, avec une odeur nauséabonde, et avec des filaments de muscle et de tissu connectif très peu altérés, comme on peut constater à l'examen microscopique. Le suc pancréatique ou salive pancréatique comme l'appelle M. de Dominicis (*Trattato Italiano di Patologia e Terapia Medica. Malattie del Pancreas*) manifeste son action même sur les hydrates de carbone, puisqu'il a un pouvoir diastasique plus grand que la salive, il transforme rapidement en glucose les acides, le glucogène et l'acrodextrine.

Cependant Harston qui avait extirpé le pancréas à des pigeons, et qui voyait normale la digestion de l'amidon, niait l'action du pancréas sur les hydrates de carbone ; mais il faut admettre que l'extirpation était incomplète une fois qu'on constatait telle action dans d'autres animaux, chez lesquels l'extirpation était complète. Cependant le pouvoir peptonisant est plus grand que le pouvoir diastasique.

l'aide de la bile, à leur absorption par la muqueuse intestinale ; comment aussi dans le suc pancréatique existe un ferment qui préside au dédoublement de la graisse.

Il est prouvé que l'ébullition d'une grande quantité d'acides minéraux détruit toute action du ferment.

Il est nécessaire pourtant d'observer que le pancréas des nouveau-nés manque de ferments saccharifiants, comme le prouva M. Soucino ; de là on doit formuler le précepte physiologique que les enfants et les mammifères dans les premiers jours de vie ne doivent pas se nourrir avec des substances amidonnées, à moins que les nourrices ne suppléent en salivant le bol alimentaire avant de l'introduire dans la bouche de l'enfant, puisqu'il est connu que la salive des nouveau-nés manque de *ptyaline*. L'action du suc pancréatique sur les substances graisseuses fut longtemps discutée, mais à présent il convient d'admettre sans contredit son efficacité absolue dans l'émulsionnement. De plus, si le suc pancréatique dans la peptonisation des albuminoïdes et dans la saccharification des hydrates de carbone est presque aidé par les autres organes comme les glandes gastriques et salivaires, la digestion des graisses est absolument sienne. En effet, Cl. Bernard par ses expérimentations prouva que le suc pancréatique peut décomposer les graisses en glycérine et en amidon gras ; la bile favoriserait cette décomposition. On objecta que chez les mammifères, auxquels on avait extirpé le pancréas ou lié le canal pancréatique, que chez les individus qui avaient une maladie pancréatique on constatait un chyle riche de graisse émulsionnée, la digestion des graisses : mais les faits sont rares et de plus on craignait que tout le pancréas ne fût extirpé totalement ou privé de son action, et que (dans le cas de ligature du conduit de Wirsung) puisse s'être rétablie la communication avec l'intestin, et que le conduit de Santorini soit resté ouvert.

Mais il y a autre chose. Nous savons que les graisses qui nous servent dans l'alimentation contiennent toujours des acides gras libres, lesquels en présence des alcalis forment du savon qui détermine immédiatement un émulsionnement de la graisse neutre ; émulsionnement qui est indispensable afin que les graisses soient résorbées.

De même on sait que la bile possède une réaction décidément alcaline ; donc les acides gras introduits avec les aliments en présence de la bile peuvent créer des savons qui en favorisant la composition très mince d'une certaine quantité des graisses ingérées en facilite la résorption sans l'aide du suc pancréatique.

M. Baldi dans son ouvrage : *Sull' influenza del succo pancreatico in confronto alla bile nell'assorbimento dei grassi*, dit que tandis qu'on ne nie pas au suc pancréatique sa propriété émulsionnante dans les graisses et qu'on insiste sur son activité dans les dédoublements de celles-ci, on ne donne pas au suc pancréatique sa juste valeur dans le fait de la résorption des graisses mêmes ; on parle trop de la bile et on ne donne rien ou trop peu au suc pancréatique. Dans une série d'expérimentations, et en opérant les chiens de fistule biliaire et de manière que pas une goutte de bile ne tombât dans l'intestin, il observa que le fèces émises par l'animal ne contenaient pas de substances graisseuses et que seulement elles étaient décolorées. Au contraire, en extirpant le pancréas et en nourrissant l'animal avec de la viande, on avait de la stéarrhée. De là pour M. Baldi la conclusion que la résorption des graisses dans l'organisme doit dépendre absolument, ou presque, du suc pancréatique et que la bile n'a rien, ou presque rien à faire avec ce phénomène. Et tout cela donne de l'importance à la fonction de la glande pancréatique. Mering et Minkowski et ensuite Abelmann extirpèrent totalement et partiellement le pancréas en voie expérimentale pour en étudier les conséquences et ils ont obtenu les résultats suivants :

	Extirpation partielle.	Extirpation totale.
Substances azotées. .	46 pour 100	56 pour 100
Graisse.	15 à 25 pour 100	29 à 45 pour 100
Hydrates de carbone .	25 à 35 pour 100	100 pour 100.

Les études de Cl. Bernard furent confirmés et complétées par Kühne et par Donilewsky; ce dernier montra la différence qui existe entre la dissolution de la fibrine dans le suc pancréatique d'une part, et dans le suc gas-

Ceux-là seraient les matériaux non utilisés. Il est à noter, écrit Mathieu, que dans les cas où l'extirpation du pancréas n'était que partielle, Abelmann avait opéré de telle sorte que le canal de Wirsung se trouvait oblitéré, et qu'il ne pouvait parvenir de suc pancréatique dans l'intestin. Il y a là quelque chose de surprenant et d'énigmatique. On serait donc amené à attribuer à la sécrétion interne du pancréas une action sur la digestion et l'utilisation des graisses : on pourrait supposer que cette sécrétion agit sur le foie ou sur les glandes intestinales.

Hedon et Ville auraient obtenu les mêmes résultats (*Archives de Physiologie*, 1897), de manière qu'il en résulterait évidemment que le dédoublement des graisses se produit encore d'une manière accentuée bien que le suc pancréatique et la bile aient cessé de parvenir dans l'intestin.

Comme je l'ai déjà dit, parmi les propriétés attribuées au pancréas, il y a celle de détruire le glucose qui circule dans le torrent sanguin : de là la conséquence facile à déduire que, le pancréas supprimé, on a le diabète. Et c'est précisément le diabète nommé pancréatique qui se vérifie chez les animaux auxquels le pancréas fut extirpé, de la même manière qu'on a le diabète chez les individus avec le pancréas altéré.

Il n'est pas question de discuter sur la théorie dite pancréatique du diabète, mais certainement on doit en discuter les principes fondamentaux. Les observations de Coley en 1788, de Chopart en 1821, de Bright en 1833, de Schiff, de Iserichs, de Bouchardat, de Lancereaux qui admettaient les rapports entre les lésions destructives du pancréas et du diabète étaient déjà signalées, lorsque Mering et Minkowski (*Kleb's. Archiv.*, Bd 26, p. 371, 1889), de Dominicis et autres cherchèrent à reproduire le diadète en supprimant le pancréas. Hédon, en 1890, émit, ou pour mieux dire, représenta l'hypothèse que le pancréas eut la fonction de détruire une substance qui, en s'arrêtant autrement dans le sang, provoquerait un accroissement de glucose en procurant la transformation des substances glucogénées et une désassimilation plus active des tissus; mais Hédon même rejeta cette théorie parce qu'il constata qu'en injectant du sang des chiens dépancréatisés et avec diabète dans des chiens dépancréatisés mais sans diabète, on n'avait pas la glycosurie qu'il craignait. En 1891, Gley put obtenir le diabète en liant toutes les veines pancréatiques et on crut raisonnable que le pancréas versât dans le sang des éléments capables de transformer le sucre de l'organisme; la transformation manquée causerait le diabète. Lépine admit que le pancréas introduit dans le sang un ferment capable de détruire le glucose qu'il contient et qu'il appelle *glycosile* ; le pouvoir diminué du sang produirait le diabète. Tel pouvoir glycositif est admis même par Bellisari (*Archivio internazionale di Medicina e Chirurgia.* fasc. 6 et 7 de 1899). Gaglio ensuite, ayant observé que si on lie le canal thoracique lymphatique, non seulement le diabète ne se développe pas, mais s'arrête s'il a déjà fait son apparition, crut que le pancréas produit plutôt un ferment, détruit un principe provenant de l'intestin et qui détermine la production du glucose. M. Wormes en résumant les ouvrages sur ce sujet, admit :

1° Que l'extirpation totale du pancréas produit toujours un diabète sucré grave, constant et durable jusqu'à la veille de la mort, hors de rares exceptions qu'on ne peut pas démontrer. Le glucogène de l'organisme se consume rapidement et alors il se produit le diabète à forme maigre conjonctive de Lancereaux;

2° Que le diabète est la conséquence de la fonction du pancréas;

3° Que le diabète est indépendant des lésions du plexus solaire par la ligature des canaux excréteurs et par la sécrétion du suc pancréatique;

4° Que le diabète a une forme rapide glucosique et une forme lente dans laquelle le sucre paraît et disparaît alternativement;

trique d'autre part, cette dissolution ayant lieu de la périphérie au centre et sans résidus, dans le suc pancréatique et inversement dans le suc gastrique ; il démontra en outre que l'absence d'un alcali retarde la dissolution

5° Que la suppression de toutes les voies nerveuses produit directement une glycosurie passagère ;

6° Que la fonction du pancréas dans ce sens consiste dans l'élaboration d'un ferment soluble, qui détruit le glucose dans le sang : la glucolisine. C'est l'hypoglycolise qui provoque l'hyperglycémie (Lépine) ;

7° Que le pancréas a deux fonctions, à savoir d'élaborer la pancréation pour la digestion intestinale et d'élaborer un autre ferment pour détruire le glucose dans le sang, c'est-à-dire la glucolisine (Lépine, Hédon, Gley) ;

8° Que le plus grand nombre des cas de diabète se rencontrent chez des individus nerveux, et de là l'hypothèse qu'on ait des liens intimes entre la fonction glycolitique du pancréas et le système nerveux.

Mais de Dominicis et Martinotti avaient vu survivre sans diabète des animaux dépancréatisés : pour cela les deux frères Cavazzani, en s'appuyant de ces résultats et sur ceux de Reale et de De Renzi, lesquels n'avaient pas trouvé constante la glycosurie chez les chiens et chez les lapins opérés d'extirpation de pancréas et en y ajoutant quatorze expérimentations sur les chiens, desquels seulement trois devinrent diabétiques, admettent qu'il est possible de faire l'extirpation totale sans que le diabète survienne nécessairement. Les Cavazzani affirment avoir accompli l'extirpatiou avec le plus grand soin sans laisser aucune trace de pancréas en sachant, au moins selon Mering et Minkowski, qu'il suffit de résidus minimes de la glande pour rendre négatif le résultat de l'extirpation. En retenant le pancréas comme glande à fonction sanguine, il adviendrait ici ce qu'il advient pour la thyroïde, qu'il suffit de laisser un fragment pour éviter l'apparition du myxœdème. Mais d'autres objectent que le fragment de thyroïde laissé peut suppléer à la fonction de toute la partie extirpée, parce que graduellement il s'hypertrophie, tandis que laissant un morceau de pancréas, celui-ci lentement dégénère et s'atrophie (Cavazzani, Martinotti). Les frères Cavazzani en rejetant que l'absence du pancréas soit la cause directe du diabète et que le diabète dit pancréatique soit causé par une diminution du glucose dans l'organisme, parce qu'on ne comprendrait pas pourquoi il devrait quelquefois se produire avec l'extirpation du pancréas, admetteut comme seule cause possible de ce diabète une augmentation de production du glucose. Les frères Cavazzani admettent que le foie est l'unique producteur du glucose dans l'organisme : ensuite, puisque le diabète, selon une classification de Iserichs, peut se produire ou par empoisonnement ou par des désordres dans l'activité digestive et par déviatiou des fonctions nerveuses, ils nient que le diabète pancréatique soit dû aux deux premières causes et ils s'arrêtent sur la troisième. Ils étudièrent ensuite l'influence du plexus cœliaque sur le sang des veines sushépatiques avant et après l'excitation du plexus même et ils virent qu'après avoir provoqué l'excitation, le glucose augmentait constamment dans le sang. En voyant aussi que dans le foie, dans les cas de diabète, on a des altérations microscopiques de l'organe qui deviennent ensuite très graves de manière à en obtenir une dégénération granulo-graisseuse avec rapetissement de l'organe, ils retiennent qu'en extirpant le pancréas on vient presque toujours à léser le plexus cœliaque qui se trouve très près de lui. Il est très facile de le comprendre dans le lacet quand sur le chien on cherche à lier l'artère pancréatique duodénale. Ensuite le foie ressentirait l'influence du trauma subi par le plexus en produisant une énorme quantité de glucose, qui passerait dans les urines. Ils expliquent cette hyperfonctionnalité du foie en iuvoquant la sécrétion paralytique de Bernard. On sait qu'en coupant les uerfs sécréteurs de la glande sous-maxillaire, celle-ci, tout de suite, ou après quelques jours, commence à sécréter continuellement et l'hyperfonctionnalité continue pendant plusieurs semaines. Plus tard les cellules sécrétantes de la glande dégénèrent, comme il arrive

de la fibrine, de même que l'excès d'alcali y met un obstacle complet, comme le ferait la présence d'un acide libre (Kühne). On a aussi prouvé que la trypsine, injectée dans les tissus, les nécrose, et, conséquence

précisément pour les cellules du foie dans le diabète. Une telle dégénération paralytique on la croit dépendante de l'irritation dégénérative : mais l'explication n'est pas satisfaisante.

Les frères Cavazzani trouvèrent un appui à la théorie du diabète par la lésion du plexus cœliaque dans le fait que le diabète est très rare chez les lapins, qui ont ce plexus assez indépendant du pancréas, de sorte qu'il est moins facile de l'attaquer pendant l'extirpation. Mais ils appuient leur théorie sur ce fait que, le pancréas extirpé ne pouvant pas ressentir l'effet du suc pancréatique, les éléments que le foie tire du sang pour produire le glucose, restent plus facilement dissociables et non plus capables de se reconstituer, et de là un dommage très grand pour l'organisme.

D'après cette théorie, dans le diabète le foie aurait la partie principale et le pancréas la secondaire; point de destruction marquée de glucose, mais hyperfonction des cellules hépatiques. M. Baldi, pour cette étude sur le diabète, associa l'action du pancréas avec celle du système nerveux central et du système musculaire. Il prit un chien un peu gros et après l'avoir narcotisé il lui coupa largement l'abdomen.

Le duodénum extrait, il fit la ligature et coupa le *cholédoque* pour mieux dominer les vaisseaux pancréatiques : il fit ensuite la ligature de l'artère, et le moignon périphérique au moyen d'une *cannette* fut mis en communication avec un vase contenant du sang de bœuf défibriné tenu à la température physiologique, auquel il avait ajouté une certaine quantité de glucose.

Il mit ensuite une autre canule dans la veine pancréatique pour ramasser le sang venant du parenchyme glandulaire. L'expérimentation prouva que le sang ramassé est bien plus pauvre de glucose que le sang entré. Et puisque d'autres expérimentations avec des infusions de pancréas ne donnèrent aucune décomposition de la molécule de glucose, il conclut logiquement « que la rupture des molécules du sucre vient opérer du protoplasme pancréatique directement tant qu'il vit, non indirectement tant qu'il soit capable de sécréter des ferments qui opèrent dans une manière directe ou indirecte la décomposition du sucre ». Il est convenu d'observer que pour obtenir plus facilement la circulation artificielle, M. Baldi fut contraint de faire la ligature générale de l'intestin dans la région pylorique et immédiatement après sous le duodénum; il obtint ainsi une pression de 65-70 millimètres de mercure indispensables à cette circulation. Pour résoudre après l'autre problème : si le seul pancréas est l'organe propre à opérer une glycolise, ou bien si d'autres organes sont doués de telle propriété, il cherche s'il existait une différence dans la proportion du glucose contenu dans le sang de la veine pancréatique par rapport avec celle du sang de la carotide, de la jugulaire et de la saphène, précisément pour qu'on puisse voir le pouvoir glycolitique des centres nerveux et du système musculaire. Par les expérimentations faites, on remarque que la quantité est toujours moindre dans la veine pancréatique tandis que dans la jugulaire qui amène le sang *reflué* du cerveau elle est quelquefois presque supérieure à la quantité contenue dans la carotide, et en rien diminuée dans la saphène, dont le sang provient d'une riche masse musculaire. De tout cela M. Baldi conclut : 1° que la glycosurie par l'extirpation du pancréas dépend d'une rupture manquée des molécules du sucre; 2° que le phénomène de la glycolise s'accomplit par le protoplasme pancréatique comme résultat des actes biochimiques nécessaires à son *métabolisme* et non parce que le pancréas sécrète un ferment glycositique; 3° qu'est bien douteuse une destruction du sucre opérée par le système nerveux central et par le système musculaire. Comme ensuite quelques auteurs vantaient l'usage de l'arsenic, du phosphore et de l'antipyrine dans le diabète, M. Baldi (*Archivio di Farmacologia e Terapeutica*, 16. Palermo, 1894), voulut expérimenter ces remèdes dans la glycosurie pancréatique. Il vit chez les animaux dépancréatisés croître plutôt que diminuer la glycosurie avec ces remèdes. Il nota qu'on a une diminution du sucre lorsque l'excès du

logique, que si cela ne se produit pas pour l'intestin, c'est que celui-ci est protégé par son épithélium : les propriétés peptonisantes du suc pancréatique sont mises en évidence par les différences notables qui existent

médicament a produit l'altération du rechange matériel et causé l'albuminurie. A cause de cela, la diminution du glucose qu'on n'aurait pas par la scission de la molécule du glucose même, mais pour rechange altéré ; puisque, comme nous l'avons déjà dit, dans les urines le sucre décroît seulement lorsque l'albumine paraît. De plus lesdits remèdes apportent les troubles connus ; ainsi avec l'usage de l'arsenic et du phosphore on a la dégénérescence graisseuse des divers organes. L'usage de l'arsenic et du phosphore dans le traitement du diabète a été suggéré par le fait que dans les empoisonnements avec cette substance on n'a pas de glycosurie même en piquant le plancher du quatrième ventricule.

Mathieu a écrit : « En pathologie expérimentale on peut admettre comme définitivement démontré que la suppression complète du pancréas entraîne toujours l'apparition du complexus symptomatique désigné par le terme de diabète maigre ; chez l'homme, à l'autopsie des malades qui avaient présenté tous les signes du diabète maigre, on trouve souvent des lésions destructives du pancréas, mais on n'en trouve pas toujours. D'autre part on ne rencontre presque jamais la disparition totale de la glande que le diabète produit chez les animaux. »

Il faut donc bien admettre que dans le diabète spontané de l'homme il y a autre chose que la viciation des fonctions du pancréas. Cet autre élément c'est sans doute une viciation de la nutrition générale, et l'on comprend ainsi que la combinaison des deux facteurs, la prédominance de l'un d'eux dans tel ou tel cas puissent amener des variations dans la forme clinique complète du diabète. On comprend aussi que le diabète puisse apparaître chez un homme prédisposé par l'état de sa nutrition générale avec des lésions du pancréas qui artificiellement produites chez des animaux, n'eussent pas chez eux amené la glycosurie.

Mais dans la dyspepsie pancréatique, qui est la conséquence de la suppression fonctionnelle de tout ou de la plus grande partie du pancréas à cause de son extirpation, ou de la maladie qui détruit la glande, on a aussi d'autres faits ou symptômes que nous ne pouvons pas oublier, parce que ce sont ceux qui, s'ils n'indiquent pas la variété du processus morbide du pancréas, en indiquent l'existence. Je veux dire les modifications dans les selles, la qualité des vomissements, les modifications dans les urines, la sialorrhée, la lipurie. La plus caractéristique parmi les modifications des fèces est sans doute celle de la présence de substances graisseuses, stéarrhée.

Kuntzmann d'abord (1826) et Bright ensuite en 1833, Ancelet en 1866 firent observer non pas la constance, mais l'importance de ce fait.

Non pas la constance puisque par exemple Ancelet (*Étude sur les maladies du pancréas*. Paris 1866) la rencontre 28 fois sur 330 observations, dans lesquelles cependant ne furent pas faits des examens soignés et complets ; mais l'importance, puisque dans les cas dans lesquels la stéarrhée fut constatée, on trouva à la nécroscopie une altération du pancréas. La graisse dans les selles se présente sous des aspects différents, tantôt en masses, tantôt soluble et l'on peut en certifier l'existence en desséchant les selles et en les traitant avec l'éther. C'est alors que la graisse libre au microscope se présente sous la forme de gouttelettes ou de cristaux d'acides gras. Comme Mathieu fait observer, Friedrich Müller est dans le vrai (*Zeitshrift für klinische Medecine*, t. XII, p. 95), en donnant une importance séméiologique très grande à l'état de la graisse suivant qu'elle a ou non subi le dédoublement.

Pour lui, la bile présiderait surtout à la réabsorption de la graisse et le suc pancréatique à son dédoublement. Le tableau suivant indique bien la valeur séméiologique qu'il attribue à ces deux variétés de stearrhée :

entre les selles des animaux privés ou non de pancréas et néanmoins nourris de viandes. De Dominicis vint prouver encore, malgré les affirmations de Harsten, que la salive pancréatique agit même sur les hydrates de

Oblitération des voies biliaires.	Mauvaise résorption de la graisse.	Bon dédoublement.
Oblitération des voies pancréatiques.	Résorption de la graisse presque normale	Mauvais dédoublement.
Oblitération des deux.	Mauvaise résorption.	Mauvais dédoublement.

Il est vrai que dans un grand nombre de cas dans lesquels la stearrhée a été constatée il y avait en même temps oblitération du canal cholédoque et du canal de Wirsung, de telle sorte que ni la bile ni le suc pancréatique n'avaient accès dans l'intestin et il est très logique de ne pas attribuer dans ces conditions à l'absence de la sécrétion pancréatique ce qui peut être tout aussi bien la conséquence de la suppression de la sécrétion biliaire. Toutefois, nous l'avons vu, les données fournies par l'expérimentation ne concordent pas avec les conclusions de Fr. Müller. D'après Abelmann, la résorption de la graisse serait très diminuée par l'extirpation du pancréas ; Hédon et Ville ont constaté que le dédoublement de la graisse était encore presque normal après la suppression du pancréas. Comme les deux faits de Fr. Müller ont été bien observés, ont doit en conclure qu'il s'agit là de questions très complexes qui demandent encore de longues et patientes recherches. Nous ne faisons qu'entrevoir une partie de la vérité ; nous ne pouvons encore la saisir dans son ensemble. Les selles graisseuses n'ont par elles-mêmes qu'une valeur très minime pour le diagnostic des maladies du pancréas. Elles manquent en effet souvent, alors même que le pancréas présente des lésions destructives très étendues. Elles peuvent se produire dans une série variée de conditions en dehors de toute lésion du pancréas. On peut les observer chez l'homme sain quand il a été ingéré une quantité excessive de graisse : quand la bile ne pénètre pas dans l'intestin (Nothnagel, Gerhardt, Müller) ; lorsqu'il existe des lésions étendues de la muqueuse intestinale et du système lymphatique qui en émane, particulièrement des ganglions mésentériques dans la péritonite chronique et même très probablement, d'après Nothnagel, dans les cas intenses d'entérite catarrhale.

La stéarrhée n'a de valeur pour le diagnostic des maladies du pancréas que lorsqu'il existe en même temps d'autres signes d'une lésion de cet organe.

La coïncidence avec le diabète maigre a, à ce point de vue, une grande importance. Oser (*Die Erkrankungen des Pankreas* 1898) attribue une réelle valeur à la présence simultanée dans les selles d'une certaine quantité de graisse et de débris de fibres musculaires non digérées. Il cite plusieurs faits dans lesquels ce syndrome l'a amené à soupçonner et à diagnostiquer une lésion grave du pancréas. Comme j'ai déjà dit qu'il me semblait précisément qu'on devait donner une importance à ce symptôme inconstant, quand il existe, non que seul il dût et pût conduire au diagnostic d'une maladie du pancréas, mais parce que sûrement, dans la grande obscurité où nous nageons, il a une grande valeur, particulièrement s'il est joint à d'autres signes.

Et voilà ces signes :

1° La présence des détritus azotés dans les selles, constatée d'une manière quelconque et conséquence de l'action manquée ou diminuée du suc pancréatique sur les aliments.

2° La diarrhée pancréatique, qui n'est pas constante, dont on ne peut déterminer avec

carbone par son énorme pouvoir diastatique; cependant le pouvoir peptonisant reste la principale propriété du suc pancréatique.

Le ferment saccharifiant manque chez les enfants (Sonsino) : c'est pour cette raison qu'à ceux-ci on doit fournir des amidons, à moins qu'on n'ensalive le bol alimentaire, d'autant plus que la salive des enfants est également dépourvue ou du moins très pauvre en ptyaline. La digestion de la graisse est entièrement due au suc pancréatique (Bernard). D'après M. Baldi, on n'accorde pas assez d'importance aux propriétés émulsionnantes du suc pancréatique sur les graisses, tandis que l'on insiste trop sur son activité dans leur dédoublement; on refuse ainsi au suc pancréatique sa juste valeur dans le phénomène de l'assimilation des graisses. M. Baldi ajoute qu'on exagère l'importance de la bile aux dépens du suc pancréatique; ses expériences l'amènent à admettre que l'absorption des corps

précision la nature, mais qui a une importance lorsqu'elle existe et surtout accompagnée de la présence des gouttelettes graisseuses.

3° Les selles décolorées que Walker (*Wiener medicinische Blatter*, n° 27, pag. 427, 1889) en raison de ce que la coloration des matières fécales est due à l'action du suc pancréatique sur les pigments biliaires, attribue à l'absence du suc pancréatique. Cependant quelqu'un objecte que dans ces cas il y a aussi oblitération du cholédoque.

Comme on voit, ce sont tous des symptômes douteux, et auxquels le clinicien doit donner une valeur s'ils sont réunis, puisque l'un renforce l'importance de l'autre.

De là incertitude toujours constante et qui n'est pas moindre même quand on a les vomissements graisseux, puisque nous pouvons nous demander si ceux-ci sont dus vraiment à une lésion du pancréas ou bien d'un autre viscère : la sialorrhée, comme si les glandes salivaires pouvaient suppléer le pancréas dans sa fonction; comme elle accompagne la plupart des lésions de l'appareil digestif, on la trouve chez les dyspeptiques; les modifications subies par les urines outre ce qui regarde la glycosurie et l'azoturie et surtout la diminution ou suppression de l'indican car elle n'est pas démontrée.

Ce furent Gerhardt (*Virchow's Arch.*, p. 303, 1866) et Pisenti (*Archivio per le scienze mediche*, p. 87, 1888) qui parlant du fait admis par Salkowski que le pancréastone en se décomposant sous l'action des microbes de l'intestin produit l'*indol* d'où dérive l'indican, conclurent qu'en l'absence du suc pancréatique doivent manquer l'indol et l'indican. Mais Thiroloix, selon Mathieu, et Hatz, selon Oser, auraient contredit cette conclusion ayant trouvé l'indican dans les animaux dépancréatisés.

La lipurie; parce que si Julpius (1772) et Elliotsen (1883) croyaient dans leurs cas qu'on avait à traiter une lésion pancréatique, celle-ci ne fut pas confirmée par la nécroscopie, et parce que d'autre part, comme l'assure Oser, on observa la lipurie même sans lésion pancréatique. Comme on voit tout est douteux; si d'un côté nous avons des faits positifs, de l'autre nous avons des faits négatifs.

Il est nécessaire que le clinicien ménage les uns et les autres; mais il est nécessaire aussi qu'il continue ses études, pour qu'il parvienne à ces données qui sont indispensables pour formuler un diagnostic sûr.

On a même recouru au critérium thérapeutique en excitant la sécrétion du pancréas spécialement avec l'acide chlorhydrique, ou en la diminuant avec les alcalins; ou en la soutenant par l'introduction dans l'organisme d'extraits de pancréas.

Mais même ici le résultat fut négatif, ou tel que certainement il ne faisait pas la lumière dans le diagnostic toujours obscur, toujours difficile

gras par l'organisme est absolument ou presque absolument dépendante du suc pancréatique, le rôle de la bile étant à peu près nul. Les recherches de Mesing, Minkowski, Abelmann, sur les quantités de matériaux utilisés dans les cas d'extirpation complète ou partielle du pancréas, et les commentaires qu'en a fait M. Mathieu sont aussi très importants.

On ne peut non plus nier la valeur des expériences de Gley (1891): celui-ci put obtenir le diabète en liant toutes les veines pancréatiques, et il en conclut que, de cette façon, on empêchait le pancréas de verser dans le sang des éléments capables de transformer le sucre de l'organisme, et, par suite, que cette non-transformation produisait le diabète.

Lépine appela ce ferment capable de transformer le glucose « glycosite »; il affirme également que la diminution du pouvoir glycosique du sang produit le diabète.

Gaglio n'admit pas le ferment glycosite, mais il pensa que le pancréas détruisait un principe provenant de l'intestin, principe qui détermine la production du glucose.

Ses conclusions et celles de Nemmes, qui soutient que le diabète est la conséquence de la fonction pancréatique, sont contredites par de Dominicis et Martinotti, qui virent survivre sans diabète des animaux dépancréatisés. Les frères Cavazzani arrivèrent à la même conclusion en se basant sur les résultats de Reale et de Renzi; ils insistèrent sur ce fait qu'un fragment du pancréas laissé dans l'abdomen ne peut, comme pour la thyroïde, suppléer à la fonction pancréatique; ce fragment, ainsi que le vit Martinotti, dégénère et s'atrophie lentement. Pour les frères Cavazzani, le seul producteur du glucose dans l'organisme, c'est le foie, et ils admirent comme seule cause du diabète une augmentation de production de glucose; suivant la classification de Frerichs, ils croient que la déviation des fonctions nerveuses par lésion du plexus solaire, lésion qui survient facilement dans l'extirpation, doit en être la cause. Le foie ressentirait l'influence du traumatisme subi par le plexus, en produisant une énorme quantité de glucose qui passerait dans les urines: une telle hyperfonctionnalité du foie trouverait sa raison d'être dans la sécrétion paralytique admise par Bernard.

Cependant M. Baldi arrive à des conclusions différentes par ses expériences: selon lui la glycosurie par extirpation du pancréas dépend d'un dédoublement manqué de la molécule du sucre, et le phénomène de la glycolise prend naissance dans le protoplasma pancréatique; il résulte des actes biochimiques nécessaires à son métabolisme et non de ce que le pancréas sécrète un ferment glycolitique; la destruction du sucre n'est

pas opérée par le système nerveux central, sa destruction par le système musculaire est également bien douteuse.

Il faut donc, dit Mathieu, accepter l'hypothèse que, dans le diabète spontané de l'homme, il y a quelque chose ne dépendant pas du défaut des fonctions du pancréas. Cet autre élément dépendrait d'un vice de la nutrition générale. La même incertitude existe quand nous étudions les symptômes qui se présentent dans les cas de suppression fonctionnelle de tout ou d'une partie du pancréas, je veux dire la modification des selles, l'aspect des vomissements, les modifications des urines, la sialorrhée, la lipurie ; la stéarrhée, qui devrait être le symptôme fondamental, n'est pas constante. Müller attribue l'apparition de la graisse en nature dans les selles à la suppression de la sécrétion biliaire, et la disparition du dédoublement, caractérisée par l'absence ou la diminution très grande des acides gras, à la suppression de la sécrétion pancréatique. L'expérimentation ne donne pas la preuve des affirmations de Müller, comme dit Mathieu en parlant des observations de questions trop complexes, qui demandent encore de longues et patientes recherches : on entrevoit une partie de la vérité, on ne peut pas l'affirmer dans son ensemble.

D'autre part, on ne peut nier qu'on puisse avoir la stéarrhée même sans affection pancréatique, et cela pour plusieurs causes dont l'énumération serait trop longue. Néanmoins si le symptôme existe, il a une certaine valeur, si en même temps on constate la présence de composés azotés dans les selles, de diarrhée pancréatique avec selles décolorées.

Il y a donc toujours incertitude, même si on a des vomissements graisseux, sialorrhée, urines modifiées particulièrement pour la glycosurie, l'azoturie et la diminution ou la suppression de l'indican, la lipurie, et cela parce que ces faits existent même pour d'autres lésions, le pancréas étant indemne. L'incertitude existe encore parce que les expérimentateurs, même quand ils eurent extirpé le pancréas, ne vérifièrent pas les phénomènes qui en résultaient. Donc, incertitude et toujours incertitude, dans le diagnostic des maladies du pancréas ; la physiologie ne nous a pas dit encore tout ce qu'il est nécessaire aux cliniciens de savoir ; l'incertitude persiste même en s'appuyant sur le critérium thérapeutique, soit que l'on excite la sécrétion du pancréas au moyen de l'acide chlorhydrique, soit enfin qu'on la diminue par les alcalins, soit qu'on la remplace par l'introduction dans l'organisme des extraits de pancréas ; le résultat de ce traitement a été jusqu'ici faible ou tel, qu'il fit croître plutôt qu'il ne dissipa l'embarras du clinicien.

A toutes ces entraves aux progrès de la chirurgie du pancréas il faut en

ajouter d'autres, et toutes importantes : parmi elles, la première est sa position anatomique[1].

En effet, cette volumineuse glande, dite aussi glande salivaire abdomi-

1. Le pancréas, glande volumineuse, annexe du duodénum, dans lequel il verse le suc qu'il sécrète, nommé pancréatique, est aussi dit glande salivaire abdominale. Il manque dans les invertébrés et dans quelques groupes de poissons. Il est situé au-devant de la première et de la seconde vertèbre lombaire, derrière l'estomac, entre la rate qui reste à gauche et le duodénum qui reste à droite.

C'est cette partie correspondant à la portion nommée tête du pancréas, qui est fixe, par suite de ses rapports avec le duodénum grâce au tissu connectif, aux vaisseaux, aux canaux excréteurs : et naturellement sa fixité est considérable parce que fixe est le duodénum avec lequel il est en rapport. L'autre portion au contraire, celle appelée queue, est en rapport aussi, grâce aux vaisseaux, avec la rate, mais elle est mobile comme est mobile ce viscère. Quant à sa direction, elle n'est pas rectiligne, mais elle présente deux courbures, une retournée en haut à gauche, et une à concavité postérieure pour s'adapter à la convexité des vertèbres, sur lesquelles elle repose. La moyenne de sa longueur est de 16 à 20 centimètres (dans l'adulte) ; la hauteur de 4 à 5 centimètres et l'épaisseur de 2 à 3 centimètres. Les dimensions sont plus grandes chez l'homme ; mais peut-être cela dépend aussi du fait que chez les hommes en comparaison de la femme, il y a un développement plus grand de tous les viscères, de tous les organes. Selon Assmann, il augmente de volume jusqu'à 40 ans et ensuite il diminue comme s'il se produisait une atrophie sénile. Il pèse presque 70 grammes en moyenne, et il a un poids spécifique de 1.040 à 1.050. Il est d'une couleur blanche grisâtre, mais il rougit dans la période de sa fonctionnalité à cause de l'afflux plus grand du sang.

Dans le pancréas se remarquent une tête, un corps et une queue. Entre le corps et sa tête on trouve un sillon pour donner passage à la veine porte et aux vaisseaux mésentériques supérieurs : ce point s'appelle *col*.

Sur sa face antérieure passe le péritoine qui provient du feuillet supérieur du mésocôlon transverse et se continue en haut avec le péritoine diaphragmatique, et là s'appuie à la portion ascendante du duodénum et à la face postérieure de l'estomac avec l'interposition cependant de l'arrière-cavité des épiploons.

Sur la face postérieure, de droite à gauche, on trouve : la veine rénale droite, la veine porte, la veine cave inférieure, la veine mésentérique supérieure, l'artère mésentérique supérieure, l'aorte abdominale, la veine mésentérique inférieure, la capsule surrénale et le rein gauche : il repose sur le diaphragme et sur la colonne vertébrale. Sur le bord ou face supérieure, en rapport avec le col il y a le tronc cœliaque et le plexus solaire et, plus à droite, la première portion du duodénum et le lobe de Spigel; vers la gauche les vaisseaux spléniques lesquels serpentants et flexueux se cachent dans un sillon; et de nombreux ganglions lymphatiques. Sur le bord inférieur il y a en rapport le feuillet inférieur du mésocôlon transverse, la troisième portion du duodénum, les vaisseaux mésentériques supérieurs et la veine mésentérique inférieure qui la croisent du bas en haut. La tête embrasse les trois portions du duodénum y pénétrant presque et postérieurement est en rapport avec le cholédoque qui se creuse un sillon dans la glande. La queue est en rapport avec la rate grâce à l'épiploon pancréato-splénique, qui étant constitué par deux feuillets, contient entre eux des ganglions lymphatiques. Le pancréas est une glande constituée par des acini réunis entre eux par des canaux, qui vont se terminer dans le canal principal ou canal de Wirsung qui se dirige horizontalement dans l'épaisseur de la glande de gauche à droite, pour toute sa longueur. Au niveau de la tête il se retourne en bas et en arrière pour se mettre en contact et s'accoler au canal cholédoque pour pénétrer réunis dans le duodénum dans l'ampoule dite de Vater, laquelle s'ouvre en celui-ci par un petit orifice elliptique au sommet d'un tubercule nommé caruncula major de Santorini. L'em-

nale, est située au devant de la deuxième et de la troisième vertèbre lombaire, elle est recouverte par le péritoine, appuyée sur le diaphragme à son extrémité droite nommée tête, en relation directe avec les trois portions

bouchure du cholédoque se trouve plus haut que celle du canal de Wirsung. Mais il existe aussi un autre conduit accessoire plus petit d'un tiers, nommé de Santorini, qui fut le premier à le faire connaître, qui naît du canal de Wirsung lorsqu'il change de direction au niveau du col, se porte vers la droite, traverse la tête du pancréas et entre dans le duodénum 2 ou 3 centimètres au-dessus de l'ampoule de Vater : son orifice est appelé *caruncula minor* de Santorini. Tant le canal de Wirsung que celui de Santorini reçoivent de nombreux conduits, qui partent des acini de la glande.

Il n'existe pas de valvules.

Les artères qui vont au pancréas proviennent de la splénique, de l'hépatique (rameaux du tronc cœliaque) et de la mésentérique supérieure (rameaux de l'aorte abdominale).

La splénique côtoie le bord supérieur; l'hépatique donne la pancréatique duodénale supérieure qui descend sur la tête du pancréas; la mésentérique supérieure donne deux rameaux, à savoir : la pancréatique inférieure qui côtoie tout le bord inférieur et la pancréatique duodénale inférieure qui de gauche à droite et de bas en haut entoure en avant la tête du pancréas pour aller s'anastomoser avec la pancréatique duodénale supérieure entourant ainsi complètement la tête du pancréas en donnant divers rameaux desquels s'en détachent d'autres collatéraux. Et également riche est le vaisseau veineux, qui surgit et qui enveloppe tout le pancréas, spécialement à la tête.

Je touche seulement aux lymphatiques, qui sont supérieurs ou ascendants : inférieurs ou descendants, droits et gauches, et aux nerfs qui proviennent nombreux du plexus solaire.

Louis Giannelli (*Ricerche macroscopiche et microscopiche sul Pancréas. Atti della Rᵉ Accademia dei Fisiocritici di Siena*, 1899) qui s'occupa de l'anatomie du pancréas dans son estimable ouvrage arriva à ces conclusions :

1ʳᵉ Le pancréas est une glande tubulaire composée, lobaire. On y distingue des conduits de 1ᵉʳ ordre (canal de Wirsung), de 2ᵉ, de 3ᵉ, de 4ᵉ et de 5ᵉ, lesquels se suivent les uns les autres en diminuant graduellement de calibre. Les conduits de 5ᵉ ordre ou intercalaires sont en connexion avec les petits tubes sécréteurs. Les conduits de 4ᵉ ordre peuvent se détacher de ceux de 1ᵉʳ et 2ᵉ.

2ᵉ Le canal de Wirsung est constitué par un épithélium cylindrique simple et par un stratus très épais de tissu connectif, riche en fibres élastiques. Dans le sein de ce dernier sont logés des invaginations épithéliales du conduit recouvertes de cellules épithéliales semblables à celles de l'épithélium du conduit même et par quelques cellules muqueuses caliciformes. Ces invaginations sont probablement des résidus embryonnaires. Dans le canal de Wirsung du chat existent des fibro-cellules musculaires à direction longitudinale.

3ᵉ L'épithélium va en s'abaissant d'autant plus que les conduits diminuent de calibre jusque dans les dernières ramifications où il est pavimenteux; le connectif diminue aussi graduellement avec les fibres élastiques et aussi les invaginations épithéliales ne se trouvent qu'au commencement des conduits de 2ᵉ ordre.

4ᵉ La membrane des petits tubes glandulaires est une petite membrane *anhiste*, subtile, élastique, manquant de noyaux.

5ᵉ La cellule pancréatique se compose d'une zone interne et d'une extérieure. Toutes les deux sont constituées par un petit réseau protoplasmatique et par une substance métaplasmatique représentée par des granules zymogènes de la zone interne et par des petites masses de forme variée de « substance prézymogène » colorée en violet avec *émalume* dans l'extérieure. Le noyau contient constamment un petit noyau avec un bord coloré en violet avec émalume, et une partie centrale colorée en rose avec éserines.

du duodénum qui l'embrassent, son extrémité gauche nommée queue, est au contact de la rate. Les ligaments, composés de fibres de tissu conjonctif, de canaux excréteurs, de vaisseaux très nombreux, la rendent fixe au niveau de sa tête, l'organe (duodénum) avec lequel elle est en relation étant lui-même fixe.

En second lieu, là où la tête se continue avec le corps, se trouve un sillon dans lequel passent la veine porte et les vaisseaux mésentériques supérieurs; la veine cave inférieure, l'aorte abdominale, la veine mésentérique inférieure en sont voisines. Sur sa face supérieure reposent tout le tronc cœliaque et le riche réseau qui dérive de celui-ci, soit les vaisseaux spléniques, soit les rénales, soit les gastro-duodénales, ainsi que le plexus solaire dont les lésions, comme nous l'avons déjà vu, peuvent donner lieu à certains dangers. Au-dessous se trouvent tous les vaisseaux mésentériques inférieurs. La tête qui, comme je l'ai dit, est fixe, et de plus en rapport intime avec les viscères voisins, est vascularisée de tous

6° Pendant l'excrétion cellulaire diminuent les granules zymogènes et augmente la substance prézymogène, dans le sein de laquelle surgissent ensuite de gros ou de petits granules de zymogène, qui passent ensuite dans la zone interne. Il semble que le noyau aussi ne reste pas indifférent pendant l'activité de la cellule pancréatique. Pendant que se reforment les granules zymogènes diminue la substance prézymogène et lorsque la zone interne de la cellule est pleine de ces granules, augmente la hauteur de la cellule même.

7° Quelques histologistes ont décrit des formations spéciales extranucléaires, qui portent le nom de *Nebenkern* dont l'origine et la signification donnent lieu à des discordances accentuées.

8° Dans l'intérieur des petits tubes sécréteurs on aperçoit des cellules dites centre-acineuses appuyées sur les extrémités distales des cellules glandulaires, fuselées et dirigées suivant l'axe longitudinal du petit tube. Elles forment une petite couche continue invaginée dans le tube sécréteur ramifié en regard du point de continuation de celui-ci avec le conduit intercalaire (cellules centre-acineuses secondaires de Laguesse) et une petite couche interrompue dans le reste du tube et sur ses ramifications (cellules centre-acineuses primitives de Laguesse). On ne sait rien de leur fonction.

9° L'origine des conduits excréteurs a lieu dans l'intérieur des tubes sécréteurs (Ramon y Cajal, Sala, Erik, Muller, Dogiel, Lauernstein) au moyen des canalicules intercellulaires (canalicules radiés de Langerhans) et par le moyen d'appendices intercellulaires qui se détachent de ceux-ci ou même directement de la lumière centrale des tubes.

10° Il existe dans le pancréas des accumulations cellulaires, décrites pour la première fois par Langerhans (Zellhaüfchen di Langerhans) dont les cellules diffèrent très bien des cellules communes pancréatiques, avec lesquelles cependant elles sont en continuation. Très probablement cependant ces cellules sont destinées à sécréter une substance spéciale constitutive du suc pancréatique.

11° Les artères du pancréas sont fournies par l'hépatique, la splénique et la mésentérique supérieure. Les veines ou se jettent directement dans la veine porte, ou bien se versent dans un de ses troncs d'origine, dans la veine splénique ou dans la veine mésentérique supérieure.

12° Les nerfs du pancréas sont fournis par le plexus solaire, et existent aussi dans le pancréas des terminaisons nerveuses excitomotrices, excitosécrétrices et des terminaisons nerveuses sensitives.

côtés, la splénique lui fournit des rameaux, la pancréatique duodénale supérieure la recouvre de ses branches, ainsi que la pancréatique inférieure, dont les ramifications s'anastomosent avec celles de la pancréatique duodénale supérieure. C'est un riche réseau artériel et veineux qui enveloppe tout le pancréas et spécialement sa tête, qui est fixe et en relation avec divers organes, en particulier avec le duodénum.

Le pancréas a, avec celui-ci, un lien intime, grâce au canal de Wirsung, qui pénètre dans le duodénum en s'unissant à l'ampoule de Vater, tout près du cholédoque, grâce aussi au canal de Santorini, qui dérive du canal de Wirsung.

Fixité, situation profonde, rapports intimes avec des viscères importants, vascularisation directe et indirecte considérable, passages de canaux qui conduisent à l'intestin le produit de sécrétion de cette glande, tels sont les facteurs qui viennent embarrasser le chirurgien dans l'extirpation du pancréas, même si cette extirpation n'offrait pas d'autres difficultés, d'autres contre-indications.

Ces conditions anatomiques, et plus spécialement la profondeur du pancréas, jointes aux divers éléments négatifs auxquels je faisais allusion plus haut, relatifs à l'incertitude des symptômes qu'on peut réunir, nous donnent les raisons de la difficulté du diagnostic des maladies du pancréas à leurs débuts. En effet, sa profondeur, le voisinage d'autres viscères qui l'embrassent et empêchent la palpation, font qu'on ne peut apprécier les symptômes légers, à savoir, les symptômes non caractéristiques d'une maladie du pancréas, d'autant plus que, quand le processus morbide est limité, les altérations fonctionnelles ne peuvent être que minimes. L'anatomie et la physiologie, qui bien souvent servent de guide au clinicien, l'aident fort peu ici. Difficile toujours, impossible souvent est le diagnostic, au début du processus morbide, et, lorsqu'il est facile et possible, le plus souvent il est trop tard pour pouvoir intervenir. Mais peut-on intervenir? Voilà la question principale qu'il convient de résoudre en examinant le problème au triple point de vue anatomique, expérimental et clinique.

Au point de vue anatomique, la réponse ne peut être que facile, puisque de l'étude rapide que nous avons faite, il ressort clairement que nul empêchement réel et absolu ne s'oppose à l'extirpation de l'organe ; mais il y en a de relatifs fort importants : la fixité de la tête, la vascularisation considérable de cette même partie de la glande, les rapports anatomiques avec les autres viscères, avec des vaisseaux très importants, bien que non destinés à la vascularisation du pancréas, l'existence d'un canal auquel aboutissent plusieurs canalicules de différentes grandeurs et qui se déversent dans la veine cave abdominale. Telles sont les considérations

anatomiques qui rendent, sinon impossible, du moins très difficile, l'intervention chirurgicale et complète du pancréas. En somme, l'extirpation du pancréas sera possible seulement dans le cas où la glande sera facilement isolable; elle sera impossible quand le processus morbide aura causé des infiltrations qui auront elles-mêmes amené des adhérences avec les organes voisins. D'un autre côté, si l'intervention du chirurgien ne doit porter que sur une partie de l'organe, il se souviendra que la queue est plus facilement attaquable que la tête, étant plus mobile et moins vascularisée[1].

1. En 1866 M. Senn publia un important ouvrage sur la Chirurgie du pancréas (*The Surgery of the Pancreas as based upon experiments and clinical Researches*). Transactions of the American Surgical Association, 1866) et il arriva aux conclusions suivantes :

1re Le rétablissement de la continuité du canal pancréatique ne réussit pas après la complète extirpation du pancréas.

2e L'extirpation complète du pancréas est invariablement cause de mort, dépendante du trauma ou de la gangrène du duodénum.

3e L'excision partielle du pancréas pour trauma ou maladie est un procédé chirurgical possible et justifiable.

4e L'obstruction complète du canal pancréatique non compliquée de lésions pathologiques du parenchyme de l'organe donne comme résultat la formation d'un kyste.

5e Dans la simple obstruction du canal pancréatique, le suc pancréatique est emporté par la résorption.

6e L'atrophie graduelle du pancréas par altérations nutritives ou dégénératives des éléments sécrétants n'est pas incompatible avec la vie.

7e La séparation physiologique d'une portion de pancréas est invariablement suivie de dégénération progressive et d'atrophie du tissu glandulaire.

8e L'épanchement de suc pancréatique normal frais dans la cavité péritonéale ne produit pas de péritonite, mais il est promptement emporté grâce à la réabsorption.

9e Le tissu pancréatique écrasé ou lacéré est éliminé par la résorption si l'on a pris soin que le champ de l'opération soit resté aseptique.

10e La section complète du pancréas par la constriction élastique n'est jamais suivie du rétablissement de la continuité anatomique.

11e La séparation limitée du mésentère du duodénum produite par les opérations sur le pancréas n'est pas suivie de gangrène du viscère.

12e Dans toutes les opérations sur la tête du pancréas la connexion physiologique de la portion périphérique de la glande sera maintenue en préservant l'intégrité du canal pancréatique principal.

13e L'excision partielle de la portion splénique du pancréas est indiquée en cas d'abcès circonscrit et de tumeurs malignes, dans tous les cas dans lesquels le produit pathologique pourra être enlevé complètement, sans danger de compromettre la digestion pancréatique ou de produire des lésions sur les organes importants voisins.

14e La suture du pancréas dans le point ou dans les points de section précédera l'extirpation comme mesure prophylactique pour empêcher l'hémorragie et l'épanchement du suc pancréatique dans la cavité péritonéale.

15e La formation d'une fistule pancréatique extérieure à la blessure abdominale est indiquée dans le traitement des kystes, des abcès, de la gangrène, et de l'hémorragie du pancréas due à des causes locales.

16e La section abdominale et le drainage lombaire sont indiqués dans les cas d'abcès

Il est naturel de faire une distinction entre l'extirpation complète et l'extirpation partielle.

Dans le second cas, le doute de sa possibilité, de sa compatibilité avec

ou de gangrène du pancréas dans lesquels il sera impossible d'établir une fistule abdominale antérieure.

17° Le drainage est indiqué dans le cas d'abcès et de gangrène du pancréas avec accumulation diffuse du pus dans l'espace rétropéritonéal.

18° L'ablation d'un calcul pancréatique dans l'extrémité duodénale du canal de Wirsung par le taxis ou l'incision et l'extirpation, sera pratiquée dans tous les cas dans lesquels le conduit biliaire est comprimé ou obstrué par le calcul, provoquant par conséquent la cholémie.

19° Dans ces cas la source principale du danger est dans l'épanchement de bile dans la cavité péritonéale; elle sera évitée par l'aspiration préliminaire du conduit biliaire dilaté par la fermeture soignée de la blessure viscérale avec suture faite à la soie mince, et l'absolu repos physiologique des organes de la digestion pendant le temps réclamé par la guérison de la blessure viscérale.

Nimier (*De l'intervention opératoire dans les affections du pancréas*, Archives générales de médecine septembre, 1887), après avoir rappelé que l'extirpation du pancréas fut tentée au XVIIIe siècle sur les animaux par Brunner, qui ne réussit jamais à Cl. Bernard; que Berard et Colin en 1854-1861 écrivent qu'elle ne donnera pas lieu aux accidents craints par les physiologistes, à savoir selles graisseuses, marasme et mort par atrophie des villosités de l'intestin et ulcération de la muqueuse intestinale; que Corvisart (*Gazette hebdomadaire*, 1858) ne voyait dans le pancréas qu'un organe supplémentaire de l'estomac, écrivait ainsi :

« Celui qui ne digère qu'avec un organe (estomac ou pancréas) est pour ce fait mis presque à demi-ration de peptone. Une hyperactivité de l'organe qui reste peut intervenir et extraire des aliments la ration entière de peptone, mais il ne faut pas se confier longtemps dans cette extrême ressource fonctionnelle, car toute hyperactivité persistante a pour résultat plus ou moins éloigné mais final de *s'accomplir*. »

A cette opposition des physiologistes à l'extirpation du pancréas répondait un autre physiologiste, Schiff, en soutenant le contraire, et cela confirme, comme j'ai déjà dit, Senn, bien qu'un opéré après une période de guérison apparente ne présentait pas de selles graisseuses, émaciation et mort.

Ce fait s'explique, écrit Nimier, si l'on admet que le tissu de la portion conservée du pancréas n'a cessé de sécréter qu'après avoir subi une lente altération de sa structure et que, jusqu'à ce moment, le suc pancréatique absorbé a pu dans le sang avoir une certaine influence sur le travail de la digestion. Arnozan et Vaillard (*Journal de médecine de Bordeaux*, 5 août 1881) ayant vu que l'oblitération du canal pancréatique et que la rétention consécutive du produit de la sécrétion provoquent l'inflammation des conduits excréteurs, leur dilatation, la sclérose péricanaliculaire et enfin l'atrophie des éléments nobles de la glande, confirment l'explication de Nimier.

En résumé, écrit cet auteur : au point de vue physiologique, il semble donc prouvé que l'extirpation totale du pancréas ou l'extirpation de sa tête avec oblitération des conduits excréteurs constituent des opérations graves par leurs conséquences sur les phénomènes de la nutrition.

En attendant Zenker (*Tageblatt des 47e deutsche Naturforsch.* Breslau, 1874) attribue la mort après cette opération aux lésions du plexus cœliaque et du ganglion semilunaire, c'est pour cela que la mort surviendrait par syncope réflexe, analogue à celle qu'on a par choc sur l'abdomen. Et des dangers viennent, selon Nimier, non pas de l'épanchement du suc pancréatique dans la cavité abdominale, mais du sphacèle des portions de pancréas privées de sang. Rares sont donc les indications, et limitées pour cet auteur aux abcès et aux kystes.

la vie surgit ; cette possibilité et cette compatibilité avec la vie sont bien plus grandes, si l'on opère sur la queue ou le corps du pancréas au lieu de la tête ; et cela non seulement pour les raisons anatomiques que j'ai

Le docteur Ferdinando Verardini, le 20 avril 1888 lisait à l'Académie Royale des Sciences de l'Institut de Bologne une note intitulée : *Intorno la chirurgia del Pancreas sostenuta da esperimenti sopra animali vivi e da fatti clinici*, dans laquelle après avoir rappelé les tentatives de Colin, de Paulow et d'Albertoni favorables à l'extirpation, puisque en faisant la ligature du canal pancréatique il vit les animaux se remettre très bien, et avoir rappelé aussi que Cornil et Lépine avaient opéré pour dégénération adipeuse, Dejerine pour lymphomes, Verneuil pour gommes, Baumel pour calculs, Gouguenheim et Strupell pour cancer, Senn pour abcès, Kuester pour kystes comme Gussembauer et Bozemann, il arrive à ces conclusions : être rendu plus facile le traitement médical des maladies pancréatiques et pourtant rendue possible une thérapie chirurgicale des tumeurs du pancréas, grâce spécialement au secours d'une anesthésie bien réglée afin de rendre possible l'acte opératoire, qui doit s'exécuter sous l'influence d'une irréprochable antisepsie, répétée à chaque pansement : puisque l'opération par elle-même est bien plus longue et de grande importance, mais pas tout à fait mortelle, comme entre les autres la juge Troquart, dans son étude sur la gastrectasie, en rappelant le fait de Rydyger qui, en opérant une tumeur gastrique enleva une petite portion de pancréas, et l'opéré guérit; étant admise, cette possibilité d'opérer doit être limitée spécialement aux cas de kystes pancréatiques, au moins jusqu'à ce qu'on ait d'autres faits qui encouragent à en attendre la pratique, et que de nouvelles études expérimentales habilement conduites, apportent plus de lumière sur ce très important sujet. C'est la même conclusion que donne Remo Segré dans son étude soignée (*Studio clinico sui tumori del pancreas. Annali Universali di Medicina*, 1888), lequel, après avoir écrit : « que la possibilité d'un traitement chirurgical appliqué au pancréas peut être admise, et doit être considérée comme *extrema ratio* dans les tumeurs malignes ; et doit être accepté. conseillé et admis comme méthode de traitement dans les cas de kyste pancréatique », repousse la parole d'Arnozan (*Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*), « la pathologie du pancréas est encore à faire ; les altérations secondaires de cet organe sont peu étudiées; les primitives presque toujours inconnues pendant la vie... » et fait siennes celles d'Ancelet (*Étude sur les maladies du pancréas*, Paris, 1866) : « On trouvera et on connaîtra les maladies du pancréas quand on saura les chercher et on saura les étudier ».

Mais le travail qui vraiment donna un élan considérable à la chirurgie du pancréas, fut celui de Martinotti, lequel présenta les 13 et 20 juillet 1888, à l'Académie de médecine de Turin, deux mémoires très importants. Si Brunners, comme dit M. Bernard dans ses *Leçons de physiologie opératoire* (p. 538, 1879), ne put pas détruire qu'une petite partie de la glande, et si un meilleur résultat ne fut pas obtenu par Cl. Bernard même, M. Schiff supprima sa fonction en injectant dans les interstices du pancréas de la paraffine fondue. Kühne dit l'opération complète être inexécutable (*Lehrbuch der Physiologischen Chemie*, Leipzig, 1868, p. 132) ; Bérard et Colin (*Académie de médecine*, t. XXII, p. 1049, et t. XXIII, p. 250. *Traité de physiologie comparée des animaux*. Paris, 1886, t. I[er], p. 882) ne peuvent réussir qu'à en extirper une partie. Senn put obtenir le résultat technique, mais tous les animaux moururent. C'est à ce moment même que M. Martinotti essaya ses expériences sur 16 animaux, à savoir 6 chiens et 10 chats, et put formuler ces conclusions :

1° L'extirpation partielle du pancréas est une opération très bien tolérée par les chiens;

2° Contrairement à l'affirmation d'un grand nombre de physiologistes et de chirurgiens, on peut sur le chien extirper complètement le pancréas, sauf, bien entendu, des petites parties du viscère qui, physiologiquement, n'ont plus aucune importance ;

déjà dites, mais aussi parce que, en extirpant la tête, on enlève la possibilité au suc pancréatique de se déverser dans le duodénum et de participer à la digestion des aliments. Senn aurait prouvé que si, après avoir

3° A la suite de l'extirpation totale du pancréas les chiens n'ont pas de troubles généraux, ni de troubles en rapport avec les fonctions de la digestion; en conséquence, ils peuvent engraisser et augmenter de poids et de volume;

4° La cause des insuccès subis jusqu'ici par les expérimentateurs peut être évitée avec les précautions antiseptiques scrupuleuses (péritonite), avec une hémostase bien soignée (hémorragie) de la circulation artério-veineuse qui pourvoit à la vie du duodénum (gangrène du duodénum). On sait qu'il n'est pas toujours possible de trouver et de prévenir les causes du shock : cependant, si on opère vite dans un endroit convenable, si on ne touche trop les organes abdominaux, si on évite les hémorragies, si on soigne les conditions hygiéniques de l'animal avant l'opération, on peut éloigner suffisamment les dangers de cet accident;

5° Lorsque l'opération a été faite avec les précautions sus-indiquées, la mort des animaux opérés d'extirpation complète du pancréas, et quelquefois encore de ceux opérés d'extirpation partielle n'arrive pas par le défaut du viscère, ni par l'opération, ni par complications consécutives, mais par l'adhésion et la torsion des anses intestinales dans la portion blessée, complication que le chirurgien, bien entendu, ne peut pas empêcher. Je me propose prochainement de faire une communication sur les modifications morphologiques que l'on a sur le moignon de la blessure et sur les autres viscères dans le cas d'extirpation partielle du pancréas.

Et cette autre note fut précisément la communication faite le 20 juillet à la même Académie de médecine. M. Martinotti avait pour but de rechercher si, en enlevant une des parties du viscère, on avait les phénomènes de l'hyperplasie compensatrice, comme les avait vus M. Golgi, pour le rein (*Archivio per le Scienze Mediche*, vol. VI), et comme il était facile d'espérer, puisque Bizzozzero et Vassale (*Archivio per le Scienze Mediche*, vol. XI, p. 450) avaient prouvé que le pancréas est un organe qui atteint tardivement son développement complet. Il écrit : « J'ai donc enlevé à des chiens et à des chats, de quelques mois, la portion horizontale du viscère, et je la soumis à un soigneux examen microscopique, et après une période variée de temps j'ai enlevé et j'ai examiné la portion duodénale en comparant les deux parties ôtées au même animal.

Bien que par divers observateurs il ait été démontré que l'activité et le repos de la glande n'ont aucune influence sur le nombre des mitoses qui se trouvent sur le parenchyme glandulaire, j'eus soin d'opérer toujours en dehors de la période digestive, en ayant soin de laisser un nombre égal d'heures après l'ingestion du repas, dans la première et dans la seconde opération. Dans l'analyse histologique je me suis conformé scrupuleusement aux mêmes méthodes d'examen, afin d'éloigner, même de ce côté, toute cause d'erreur. Les résultats de ces expériences furent contraires à mes prévisions : c'est-à-dire que je n'ai pas remarqué ces phénomènes d'hyperplasie cellulaire qui me semblaient se manifester dans les conditions sus-indiquées. A vrai dire, j'ai observé certainement que les mitoses étaient un peu moins rares dans la partie enlevée la seconde fois que dans celle extirpée avant, même que cette moindre rareté était en général plus fréquente chez les chats (lesquels toléraient moins facilement l'extirpation du viscère) que chez les chiens; mais les rares figures karyokinétiques, rencontrées dans la seconde partie du viscère, ne me semblèrent pas avoir une valeur réelle ni la signification d'une véritable hyperplasie.... Par ces expériences comparatives, je me suis donc formé la conviction que l'extirpation d'une moitié de pancréas ne provoque pas le développement de phénomènes d'hyperplasie compensatrice dans la moitié restante du viscère. Je voulus alors rechercher si, en poussant au delà la destruction, c'est-à-dire en extirpant la presque totalité de l'organe, se manifestaient les phénomènes susdits dans la petite partie restante.

sectionné ou lié le canal pancréatique on n'en rétablit pas la continuité, il y a formation presque forcée d'un kyste. J'ai réussi à rétablir la perméabilité du canal, s'il n'est pas complètement sectionné, en faisant la suture

J'ai donc enlevé chez les susdits animaux et la portion gastrosplénique, et la duodénale, en laissant en place seulement une très petite partie adhérente au duodénum, et en rapport avec le canal excréteur. Après une période variable de temps, j'examinai chez les divers animaux ce moignon, et je vis qu'en lui on pouvait distinguer des faits de trois catégories, distribués irrégulièrement en trois zones, non cependant nettement limitées l'une de l'autre, ni par leur forme, ni par les caractères que présentaient les éléments contenus là. Une zone de tissus, en contact immédiat avec le duodénum, évidemment n'avait rien ressenti de l'acte opératoire, et ici les acinis pancréatiques avaient un aspect parfaitement normal. Une autre zone plus éloignée du duodénum, et pour cela plus voisine de la ligne d'amputation du viscère, avait subi les effets du traumatisme et, ici, s'étaient développés des phénomènes d'un ordre particulier. En suivant pas à pas le développement de ces phénomènes il était facile de se convaincre qu'ils étaient au commencement essentiellement regressifs, et que les cellules parenchymateuses en avaient été spécialement frappées. Dans les premiers jours, après l'opération, ces cellules semblaient glandulaires, ensuite on remarquait que le noyau perdait la netteté des contours, se détruisait avec le protoplasme en se réduisant à une masse informe, laquelle était plus tard réabsorbée, et disparaissait. Mais toutes les cellules pancréatiques contenues dans cette zone ne subirent pas le même sort : dans chaque acinus on distinguait constamment un certain nombre de cellules, lesquelles au commencement présentaient les mêmes phénomènes de dégénération parenchymateuse que les autres; plus tard, cependant, tandis que les autres arrivaient à complète destruction, ces cellules se rétablissaient dans les conditions primitives, les granulations du protoplasma disparaissaient et les éléments reprenaient leurs caractères naturels. Dans une étude ultérieure on observait un fait plus intéressant encore : dans chaque acinus du viscère, près des résidus inférieurs des éléments tombés en nécrose, s'apercevait une prolifération très active des autres éléments qui survécurent au traumatisme, et qui, avec leur activité formative, tendaient à suppléer les éléments perdus.

Les *karyokinèses*, très nombreuses dans cette étude, démontrent clairement que dans cette zone survenait une vraie régénération du tissu pancréatique, analogue à celle que Golgi (*Archivio per le Scienze Mediche*, vol. VIII, p. 105) et Nauwerck (*Fortschritte der Medecin*, 1844) décrivent dans les reins atteints de maladie de Bright.

Dans la troisième zone, qui était la plus périphérique, celle qui constituait vraiment le moignon d'amputation, il y avait des faits plus compliqués encore. Ici, quelque temps après l'opération, il était facile de reconnaître les effets habituels du trauma, c'est-à-dire une très rapide nécrose des éléments parenchymateux, des phénomènes de stase et *de thrombose* dans les vaisseaux, des hémorragies interstitielles, une épaisse infiltration leucocytaire dans le tissu frappé et dans les parties voisines. Une fois passés ces phénomènes que j'appellerai tumultueux, le processus peu à peu se développait dans une direction bien nette; le sang versé se détruisait, et il venait ensuite réabsorber sous forme de pigment une grande partie des leucocytes, se fragmentait, se désagrégeait, et il disparaissait. Dans les artères, se manifestaient des faits d'endo-artérite oblitérante, laquelle amenait à l'obstruction des vaisseaux, et parmi ces manifestations émergeait un phénomène fondamental, celui de la néoformation du tissu connectif. Ce tissu connectif suivait ensuite les diverses phases qui lui sont propres, de manière que, en définitive, la blessure était fermée par un solide tissu cicatriciel fibreux, avec tous les caractères inhérents à cette forme. Mais dans la partie de cette zone moins éloignée du duodénum, là où elle confinait avec la portion glandulaire encore conservée, l'on pouvait constater la production de phénomènes d'un ordre particulier. Dans le jeune tissu connectif qui se formait parmi les cellules chargées de pigment, et dans les vieilles

d'une manière spéciale, comme nous le verrons plus loin. Mais la question principale est relative à l'extirpation totale, et, à ce propos, les auteurs suivants sont d'accord pour en nier la possibilité, ainsi que l'ex-

cellules parenchymateuses en état de nécrose avancée, il était facile d'apercevoir des cellules disposées en forme de petits cordons nettement limités par le tissu connectif circonvoisin. Ces cellules avaient l'aspect de cellules épithéliales et les caractères des éléments jeunes ; de plus, en elles les mitoses étaient très nombreuses. Ces cordons, petits et rares au commencement, allaient graduellement en croissant de nombre et de volume, pendant que le connectif qui les enveloppait évoluait, et en même temps ils se disposaient de manière à représenter de vrais acinis glandulaires, analogues en tout aux acini pancréatiques voisins, entourés par un stroma de tissu connectif.

Il y avait, en somme, une véritable régénération du tissu pancréatique analogue à celle qui fut décrite par M. Tizzoni (*Archivio per le Scienze Mediche*, vol. VII, p. 265) et par M. Griffini (*Idem.*, p. 281) dans le foie, par M. Podwyssoski (*Ziegler's, etc.*, *Band I, Heft* 2-3, p. 259. *Beiträge Band II, Heft* 1, p. 1), dans le foie, dans les reins et dans d'autres glandes, par M. Pisenti (*Archivio per le Scienze Mediche*, vol. VIII, p. 233), dans les reins, par M. Canalis (*Gazzetta delle Cliniche*, 1885, p. 129), encore dans le foie, etc.

Si, ensuite, cette régénération était l'effet de la multiplication du peu de cellules pancréatiques survivant sur place aux effets du traumatisme, ou si les cordons cellulaires provenaient des acini contigus normaux, je ne voudrais pas en décider trop absolument, puisque les deux hypothèses ne me semblent pas impossibles.

Ce qui est vrai, c'est qu'il y avait des phénomènes de régénération qui expliquent comment dans quelques expérimentations, bien qu'apparemment j'eusse extirpé la totalité de l'organe, et laissé en place seulement quelques acini glandulaires, j'ai pu remarquer, après une période assez longue, un fragment de pancréas avec des caractères normaux au lieu du viscère extirpé. Dans ce cas s'était faite une vraie régénération de l'organe par la multiplication des cellules glandulaires correspondantes aux rares acini restés.

On doit encore rappeler un fait important, c'est que dans ces expériences d'amputation presque totale du pancréas, la partie phériphérique du canal de Wirsung présentait après quelque temps de nombreuses mitoses : faits tous les deux indiquant une tendance à développement ultérieur du canal excréteur. Cela s'accorde avec les expériences anciennes et modernes, lesquelles prouvent la facile reproduction du canal de Wirsung (*Padwyssoski*, p. 265). Remarquable aussi est l'inactivité démontrée pour la partie restante du pancréas la plus éloignée du champ de l'opération ; particularité qui s'accorde avec ce qui a été observé par divers expérimentateurs dans le foie et dans d'autres viscères, dans lesquels aussi seulement la partie limitrophe à la blessure participe à la régénération de la zone du tissu amputé.

Par les expériences et par les observations sus-indiquées il me semble donc possible de conclure :

1° Que le parenchyme pancréatique ne présente pas des phénomènes d'hyperplasie, même lorsque la glande vient à être réduite à de minimes proportions ;

2° Que lorsqu'une cause quelconque produit la nécrose d'une partie des cellules pancréatiques, les cellules survivantes peuvent se multiplier et régénérer sur place les parties des glandes perdues ;

3° Qu'en amputant une partie considérable du pancréas, il se forme dans le moignon d'amputation une régénération glandulaire, qui suit les lois du développement et présente les caractères de l'accroissement embryonnaire physiologique de l'organe.

Ces conclusions qui sont tout à fait neuves pour ce qui se rapporte au pancréas trouvent de l'appui, non seulement dans les lois générales de la physiopathologie déduites des expériences analogues instituées sur d'autres viscères, mais aussi dans chacun des faits

cessive gravité des troubles consécutifs, et l'incompatibilité de cette opération avec la vie; ce sont : Senn, Cl. Bernard, Corvisart, Ninier, Arnozan, Vaillard, Kühne, qui la déclare absolument inexécutable,

observés par moi et par d'autres observateurs. L'absence d'hyperplasie compensatrice, la perte d'une partie de l'organe se comprend assez facilement quand on sait que les animaux tolèrent très bien la perte de tout le viscère, comme je l'ai démontré dans mes expériences. Et si en poussant la mutilation jusqu'à l'extrême limite, c'est-à-dire en laissant à l'animal une petite portion du viscère, se manifestent plus facilement des phénomènes d'hyperplasie dans les appareils glandulaires annexés au tube digestif, que dans les plus petites parties du viscère resté, cela confirme l'assertion de Bizzozzero et Vassale que le pancréas, bien qu'il atteigne son développement complet relativement tard dans la vie extra-utérine, jouit d'une stabilité dans ses éléments, supérieure à celle que montrent les glandes susnommées.

A l'appui de la possibilité d'une régénération sur place des cellules pancréatiques, vient le fait observé dans le Laboratoire de Bizzorero, par le D[r] Di Mattei (*Gazzetta delle Cliniche*, 1885, p. 293), lequel a vu, qu'en blessant le pancréas, se manifestent autour de la blessure de nombreuses figures kariocinétiques, qui sont l'expression d'une tendance à la régénération des parties tombées en nécrose par l'acte opératoire.

Enfin, la régénération limitée du pancréas dans le moignon d'amputation des parties saines et contiguës est si conforme aux lois de la physiologie pathologique, qu'on devrait surveiller si dans ce viscère tout allait au contraire.

Dans deux autres cas de Martinotti il arriva de voir une multiplication des rares cellules glandulaires restées, laquelle aurait pu conduire à la formation d'un petit pancréas vérifié à la nécroscopie. Mais à des conclusions différentes, et seulement pour la non-réussite des expériences, arrive le D[r] Angiolo Mugnai (*Patologia e Terapia Chirurgica del pancreas. Letture sulla Medicina*, Vallardi, Milano, 1889) qui les résume ainsi :

1° Sur le pancréas comme dans les autres organes de l'abdomen, il peut être indiqué d'agir chirurgicalement;

2° La thérapie médicale étant impuissante dans le plus grande nombre des maladies du pancréas, celles-ci entrent sans contredit dans le domaine de la chirurgie opératoire;

3° Les indications principales à une intervention chirurgicale directe sur le pancréas sont fournies par les traumatismes, par les kystes, par les tumeurs;

4° L'extirpation complète du pancréas n'est pas une opération possible sur l'homme : ni même l'extirpation de la tête du pancréas;

5° Les seules maladies limitées à la queue du pancréas donnent une espérance fondée d'un traitement chirurgical radical, étant possible de pratiquer l'extirpation de cette portion de la glande;

6° Les kystes et les abcès plus souvent se traitent par l'incision de la cavité kystique et de l'abces;

7° Dans quelques maladies du pancréas, est impossible un traitement chirurgical direct; alors il peut être indiqué de soulager la maladie par un traitement indirect en agissant sur les organes par lesquels sont produits les troubles plus grands;

8° De ce traitement chirurgical indirect bénéficient spécialement les maladies du pancréas, qui produisent l'occlusion intestinale, l'occlusion pylorique ou la stase biliaire générale.

Telles sont les conclusions générales de Mugnai; voici celles relatives aux simples expériences :

1° L'extirpation totale du pancréas, possible comme acte opératoire, sans que la mort survienne tout de suite, est toujours une opération d'issue mortelle par ses conséquences;

2° La cause de la mort dans l'extirpation totale est le shock, l'hémorragie, la gangrène du duodénum et la péritonite;

Mugnai, Boccardi, qui fait relever de l'opération les altérations consécutives de la moelle épinière, Lenker, qui attribue les désordres à la lésion du plexus cœliaque. Plus optimistes sont Bérard et Colin, parce qu'ils ont

3° L'extirpation d'une portion du pancréas ne produit pas la mort; cette opération peut être parfaitement autorisée dans la pratique chirurgicale;

4° Les blessures du pancréas ne sont pas nécessairement cause de mort, même si elles intéressent le conduit excréteur;

5° L'écoulement du suc pancréatique qui, nécessairement, se fait dans la cavité péritonéale, et a pour cause des blessures du pancréas intéressant le canal excréteur, ne produit pas de péritonite;

6° Les blessures du pancréas peuvent être traitées ou par la suture, ou par la ligature, ou par l'excision du moignon périphérique;

7° Les graves contusions du pancréas sont dangereuses à cause des hémorragies qui amènent la formation d'hématomes expliquant la genèse des kystes du pancréas.

M. Boccardi (*Ricerche anatomo-patologiche sugli animali privati del pancreas. Riforma Medica*, novembre, 1890) ne conteste pas la possibilité de l'extirpation, mais i affirme que les lésions survenant chez les animaux dépancréatisés sont nombreuses et produisent rapidement.

Plus que tout, s'en ressentirait la moelle épinière qui présente une dégénération atrophique, pas très grave, mais facilement démontrable, limitée au faisceau pyramidal croisé, et plus caractérisée encore dans le regonflement cervical.

M. Biondi (*Contributo clinico e sperimentale alla chirurgia del pancreas. La Clinica Chirurgica*, 1896) qui opéra sur le pancréas, comme je le dirai bientôt, fit encore des expériences dont les résultats sont ainsi résumés :

1° On peut opérer sur la tête, à condition d'épargner un des conduits excréteurs;

2° Les petites blessures pariétales du cholédoque peuvent guérir sans intercepter la lumière du canal;

3° En réséquant toute la tête, il n'est pas donné, avec les moyens actuels, de rétablir le flux du suc pancréatique dans l'intestin, et on observe la mort chez les chiens par suppression de fonction;

4° Le suc pancréatique versé dans le péritoine peut être cause indirecte de péritonite, de là la nécessité dans les opérations sur l'homme, ou de bien fermer, lorsqu'il est possible, toute blessure pancréatique, ou de faire le traitement extra-péritonéal du point intéressé;

5° L'extirpation complète du pancréas, quand elle n'amène pas la mort par infection, par lésion des plexus nerveux, par nécrose intestinale, l'amène par la suppression complète de la fonction.

Dans ma clinique, par moi et par mon élève, le Dr Angelo Ferrari, comme j'ai dit, furent exécutées plusieurs expériences sur des chiens; de quelques-unes je puis résumer sommairement leurs résultats :

Expérience 1. — Chienne du poids de 8 kilogrammes; ligature du canal de Wirsung, pour voir si le seul canal de Santorini était suffisant pour le déchargement dans l'intestin du produit de la glande entière, s'il se formerait un kyste. Après deux mois tout était normal, et le canal de Wirsung toujours oblitéré.

Exp. 2. — Le canal fut coupé entre la ligature et la tête du pancréas pour voir les conséquences de l'écoulement du suc pancréatique dans la cavité abdominale. Après deux jours l'animal refuse de manger, vomit, maigrit, et, au huitième jour, meurt de péritonite.

Je ne puis pas affirmer que la péritonite était due au suc pancréatique épanché, car cela n'arriva pas.

Exp. 3-4-5-6-7 et 8. — Chez trois autres animaux, furent répétés les expériences de la même manière; ces expériences, comme nous le verrons plus tard, m'amènent à

réussi, mais en faisant seulement des résections partielles; Schiff, parce qu'en injectant de la paraffine dans les canaux, il les oblitérait, et, par là, abolissait la fonction du pancréas sans qu'il en résultât des

conclure que le suc pancréatique versé dans la cavité abdominale ne produit pas de péritonite.

Exp. 9. — Chien de chasse du poids de presque 18 kilogrammes. Résection très étendue de la tête du pancréas dans les portions transversale et antéro-postérieure, excepté au niveau de l'embouchure du canal dans le duodénum. La partie restée du pancréas se réduisait aux saillies où glissent les deux conduits excréteurs. Nous avions employé le thermocautère. Mort après deux jours par hémorragie.

Exp. 10 et 11. — Chez deux chiens, dans les mêmes conditions, fut répétée l'opération comme dans l'expérience 9, mais en n'employant pas le thermo-cautère, mais des ligatures multiples avec suture du moignon. Guérison. Les deux animaux, après un mois qu'ils avaient été sacrifiés, n'avaient ressenti aucune conséquence de l'opération. Je pus voir la prolifération des cellules préexistantes, et des grandes cellules géantes plurinucléaires, de manière à pouvoir admettre la régénération de l'organe, comme l'admettent Martinotti et Carnot (*Les régénérations des organes*, J.-B. Baillière, Paris, 1899), et seulement en partie (*M. Cissollina, Riforma Medica*, 1898).

Exp. 12. — Chien très gros (26 kilog.). Extirpation complète du pancréas. Le canal de Wirsung et celui de Santorini furent liés en masse n'ayant pas réussi à les découvrir nettement et à les isoler. Dans l'urine on trouve du sucre. Selles avec de très nombreux granules d'amidon, beaucoup de fibres de viande mal digérées, et grande quantité de graisse sous forme de gouttelettes et de cristaux. Il mourut après vingt-cinq jours. Au niveau du duodénum rien d'anormal. Les glandes de Lieberkühn me semblèrent non hypertrophiées, tandis que Martinotti les avait trouvées augmentées de volume.

Exp. 13. — Chien de 18 kilogrammes. Même opération que dans l'expérience 12. La mort survint au sixième jour. Pas de trace de sucre dans les urines. Les selles ne peuvent pas être examinées puisque le chien a toujours refusé de manger. Rien d'anormal dans la cavité abdominale.

Exp. 14. — Chien du poids de 20 kilogrammes. Extirpation totale du pancréas comme dans les cas précédents. Isolement difficile du canal de Wirsung qui se déchira, et qui fut fermé par des points de suture avec de minces fils de soie. Après trois jours l'amaigrissement commence. Urines avec sucre. Les selles contiennent de la graisse, des corpuscules d'amidon et des fibres musculaires incomplètement digérées. Il meurt après dix-huit jours par marasme.

En passant maintenant du champ expérimental au champ clinique avec Körte (*Die chirurgischen Krankeiten und die Verletzungen des Pancreas. Deutsche Chirurgie*, 1898), et Villar (*Traité de chirurgie clinique opératoire*, t. VIII, Paris, J.-B. Baillière, 1899), je trouve bien rare le contingent des extirpations du pancréas.

1° A. Petit. Körte rapporte, par intérêt historique, ce cas cité par Petit dans les *Maladies du cœur* (Lyon, 1806, p. 507); une hernie de l'estomac et du colon. Il ne fut pas extirpé;

2° Trendelenburg (*Witrel Deutsche. Zeitschrift für Chirurgie*, 1866, *Band*, 24, p. 526), sarcome de la queue du pancréas chez une femme âgée de 44 ans. Il était adhérent à la rate. Guérison. Mort après quelques mois. La nécroscopie ne fut pas permise;

3° Ruggi (*Intorno ad un caso di carcinoma primitivo del pancreas curato e guarito con l'esportazione del tumore. Giornale Internazionale delle Sciense Mediche*, Napoli, 1890). Femme âgée de cinquante ans. Diagnostic non précisé avant l'opération. Guérison. La nutrition reprit à vue d'œil et se maintint régulière. Selles normales. M. Ruggi croit que la plus grande partie du pancréas fut détruite, et avec celle-ci le canal d'ex-

conséquences graves; Albertoni, Paulow, Troquart, Segré, qui ont confiance dans les progrès futurs, comme Ancelet, Biondi et surtout Martinotti. Ce sont les études de l'anatomo-pathologiste de Bologna (Mar-

crétion dans le duodénum, la tumeur ayant été extirpée de la tête du pancréas, plutôt que de la portion caudale;

4° Briggs (*St-Louis, Medical Journal*, 1890, t. LVIII, p. 154). Femme âgée de 45 ans. Sarcome de la queue du pancréas accompagné d'hydatides. Guérison;

5° Routier (*Bulletin de la Société de Chirurgie de Paris*, 22 juin, p. 462, 1892). Jeune femme âgée de 27 ans chez laquelle une tumeur ganglionnaire maligne s'était développée en huit mois, et s'était creusée une loge dans le mésocôlon. Mort après deux jours par anurie;

6° Terrier (Nimier, *Chirurgie du pancréas. Revue de Chirurgie*, 1893, p. 1016). Femme âgée de 51 ans. Tumeur épithéliale kystique du pancréas. Elle meurt dans la journée par shock;

7° Krönlein (*Klinische und topographisch Anatomie, Beitrage zur Chirurgie des Pancreas. Beitrage zur Klinischen Chirurgie. Band* XIV. *Heft* III, 1895). Femme âgée de 65 ans. Sarcome de la tête. Mort après sept jours par gangrène du côlon par ligature de l'artère colique;

8° Biondi (*Clinica Chirurgica*, 1896). Femme âgée de 45 ans. Adénome de la tête du pancréas. Guérison;

9° Malthe (*Gode Primaert Carcinoma géant cellulaire de la queue du pancréas.* Kristiania, 1895. *Hestachrift for prof. Heiberg*). Femme âgée de 49 ans. Carcinome géant cellulaire;

10° Sendla (*Zur Pathologie und Chirurgie des Pancraes. Deutsche Zeitschreift für Chirurgie. Band* 44, p. 529). Femme âgée de 54 ans. Lymphome tuberculeux de la tête du pancréas. Guérison.

11° Tricomi (*Contributo di Clinica operativa*). Femme âgée de 52 ans. Adhéno-carcinome de la tête et du corps du pancréas. L'estomac est ouvert et suturé. Guérison opératoire. Mort après cinq mois par carcinome aux autres viscères;

11° Codivilla (*Rendiconto statistico della Sezione chirurgica dell' ospedale di Imola*, 1898). Épithéliome du pancréas. Résection de la tête du pancréas, du duodénum, d'une partie de l'estomac, clôture du moignon du cholédoque et de l'extrémité terminale du duodénum. Cholécysto-entérostomie avec le bouton de Murphy. Gastro-entérostomie à Y. Tamponnement. Mort par cachexie en vingt-quatre jours.

Sauf le cas incertain de Petit, nous avons 11 extirpations du pancréas, et exactement 5 de la queue et 6 de la tête. Il y aurait 5 cas de sarcome, 1 d'adénome, 1 de lymphome tuberculeux, 1 de tumeur épithéliale kystique et carcinome géant cellulaire; 4 sarcomes (hormis le cas de Krönlein) et 1 cancer avaient leur siège dans la queue, 1 sarcome, le lymphome tuberculeux, l'adénome et 1 cas de cancer dans la tête. Les cas suivis de mort furent au nombre de 4, à savoir les cas de Terrier, Krönlein, Routier, Codivilla, qui justement concernaient 3 tumeurs de la tête et 1 de la queue. Les 7 guérisons appartiennent à 3 tumeurs de la tête et 4 de la queue. Les morts appartiendraient toutes les 4 à des cas de tumeurs malignes. De ces résultats, écrit Villar, il résulte : « 1° que l'extirpation des tumeurs solides bénignes du pancréas a donné le 0 pour 100 de mortalité; les 2 cas opérés, suivis de guérison, se rapportent à des tumeurs qui ont leur siège au niveau de la tête; 2° que l'opération est beaucoup plus grave quand le néoplasme occupe ladite tête ». Cette dernière conclusion était facile à prévoir, en effet, par sa position et sa mobilité, la partie gauche ou queue du pancréas est une partie relativement facile à extirper. Les vaisseaux spléniques peuvent aussi être sacrifiés sans menacer tout à fait la rate (Körte). La partie droite au contraire, la tête du pancréas, est d'un difficile accès : de plus, ses rapports avec de gros troncs vasculaires et avec la terminaison des canaux pancréatiques et cholédoque rendent dangereuse la simple extirpation d'une

tinotti), qui datent de 1888, qui ont montré la possibilité de l'extirpation complète du pancréas. Il put vérifier, dans un cas, que l'opération avait été presque complète, il ne restait que quelques très petits fragments, et ceux-ci, physiologiquement, ne pouvaient avoir une utilité quelconque pour les animaux; il n'observa ni troubles généraux, ni troubles inhérents aux fonctions digestives. Pour Martinotti, l'insuccès est écarté si l'on peut éviter la péritonite, les hémorragies, la gangrène des organes en respectant le plus possible le réseau artério-veineux. M. Martinotti a fait d'autres recherches qui démontrent que le parenchyme pancréatique ne présente pas de phénomènes d'hyperplexie, même quand la glande est réduite à des proportions minimes, et que, après la nécrose d'une partie des cellules pancréatiques, les cellules survivantes se multiplient et régénèrent sur place les parties de la glande perdue. Dans les expérimentations que j'ai faites, j'ai pu me convaincre que les conclusions de Martinotti sont justes, en ce qui regarde l'opérabilité, mais, pour les résultats, je pense qu'il est trop optimiste, car j'ai vu les animaux survivre, mais dépérir, et j'ai constaté consécutivement aussi un certain nombre de phénomènes qui n'étaient pas sans gravité.

tumeur, avec conservation partielle du tissu pancréatique. Ces dangers, il est inutile de le dire, sont en rapport avec le nombre et l'extension des adhérences.

Quant à l'extirpation totale de la tête et de tout l'organe elle exige la section de l'artère pancréatique duodénale du canal cholédoque et du canal de Wirsung. Sans compter qu'il n'est pas facile d'épargner les vaisseaux mésentériques supérieurs, et qu'on est exposé à blesser des organes importants situés derrière le pancréas, comme la veine porte et la veine cave, l'aorte, la mésentérique inférieure.

La mort serait donc la conséquence fatale de cette extirpation et serait causée par l'hémorragie, par la gangrène de l'intestin, par la suppression de l'arrivée dans ce dernier viscère de la bile et du suc pancréatique. En résumé, il serait téméraire, à présent, de tirer des conclusions définitives sur la question de l'extirpation des tumeurs solides du pancréas. Ce qu'on peut dire jusqu'à ce moment c'est que des traumatismes chirurgicaux graves de cette glande peuvent avoir une terminaison heureuse, que l'on peut couper sans inconvénients la queue et une partie du corps, que l'on peut aussi exécuter l'extirpation totale de certaines tumeurs qui ont leur siège au niveau de la tête. Mais dans ce cas la tumeur devra être limitée, car on ne peut songer, pour le moment, au succès de l'extirpation de la tête du pancréas. Malheureusement les tumeurs solides, et spécialement le cancer, siègent de préférence au niveau de cette partie de la glande. ainsi il faudra par une connaissance très approfondie des phénomènes cliniques opérer vite. A cette condition on pourra quelquefois tenter le traitement radical des néoplasmes du pancréas.

Il est bien de faire remarquer tout de suite que, dans les cas de compression et d'obstruction du canal cholédoque ou du canal de Wirsung par la tumeur, furent exécutées des opérations palliatives, et ainsi fut exécutée la cholécystotomie en deux temps, par Brodgest et Socin, en un temps par Maikay et Logd; la cholécysto-entérostomie en deux temps par Tillaux, en un temps par Monastyski, Kappeller et autres. J'ajoute que Weis et Nimier, pour pourvoir à la décharge du suc pancréatique dans l'intestin, pensèrent à l'anastomose du canal de Wirsung avec l'intestin.

Mes recherches me conduisent aux conclusions suivantes :

1° L'extirpation totale du pancréas est possible, n'amène pas la mort immédiate, mais cause des troubles consécutifs, qui plus tard causent la mort de l'animal ;

2° La résection partielle du pancréas est possible et compatible avec la vie, mais le chirurgien doit faire en sorte de laisser ouvert un conduit pour l'écoulement du suc pancréatique dans l'intestin ;

3° Le seul canal de Santorini est suffisant pour cela, mais il convient de s'assurer qu'il ne se termine pas en *cul-de-sac*, car alors on n'aurait pas le bénéfice de ce conduit et on courrait le risque de voir se former un kyste par rétention ;

4° J'ai constaté la régénération des éléments du pancréas, comme nous l'apprend Martinotti : mais je n'ai pu constater, comme ce dernier, l'hypertrophie compensatrice des glandes de Lieberkühn.

Dans ma clinique, par moi et par mon élève, M. Angelo Ferrari, furent exécutées plusieurs expériences sur des chiens.

Expérience I. — Chienne du poids de 8 kilogrammes. Ligature du canal de Wirsung, pour voir si le seul canal de Santorini était suffisant pour l'évacuation dans l'intestin du produit de toute la glande, et s'il se forme un kyste. Après deux mois tout était normal et le canal de Wirsung toujours oblitéré.

Exp. II. — Le canal fut coupé entre une ligature et la tête du pancréas, pour voir les conséquences de l'écoulement du suc pancréatique dans la cavité abdominale. Après deux jours l'animal refusa de manger, vomit, s'amaigrit, et au huitième jour mourut de péritonite. Je ne puis pas affirmer que la péritonite était due au suc pancréatique. De même chez trois autres animaux sur lesquels furent répétées les mêmes expériences ; ces expériences m'amènent à conclure que le suc pancréatique versé dans la cavité abdominale ne produit pas la péritonite,

Exp. III. — Chien de chasse du poids de presque 18 kilogrammes. Résection très étendue, au thermo-cautère, de la tête du pancréas dans les portions transversale et antéro-postérieure, excepté au niveau de l'embouchure du canal dans le duodénum. Mort le deuxième jour d'hémorrhagie.

Exp. IV et V. — Sur deux chiens, même expérience que ci-dessus, mais en n'utilisant pas le thermo, et en ayant recours aux ligatures. Guérison. Les deux animaux, sacrifiés après un mois, ne s'étaient aucunement ressentis de l'opération. Je pus voir la prolifération des cellules préexistantes, et de grandes cellules géantes multinucléaires, de manière à pouvoir admettre la régénération de l'organe, comme l'admettent Martinotti et Carnot[1], et seulement en partie Cipollina[2].

Exp. VI. — Chien de 26 kilogrammes. Extirpation complète du pancréas. Le canal de Wirsung et celui de Santorini furent liés en masse, n'ayant pas réussi à les découvrir nettement et à les isoler. Dans l'urine on trouve du sucre. Selles avec de très nombreux granules d'amidon, beaucoup de fibres de viande mal digé-

1. Carnot. — « Les régénérations de l'organe ». J.-B. Baillière, Paris, 1899.
2. Cipollina. — *Riforma medica*, 1898.

rées et une grande quantité de graisse sous forme de gouttelettes et de cristaux. Au vingt-cinquième jour, au niveau du duodénum, rien d'anormal. Les glandes de Lieberkühn me semblèrent non hypertrophiées, alors que Martinotti les avait trouvées augmentées de volume.

Exp. VII. — Chien de 18 kilogrammes. Même opération. La mort survint au sixième jour. Pas de trace de sucre dans les urines. Les selles ne purent pas être examinées, puisque le chien avait toujours refusé de manger. Rien d'anormal dans la cavié abdominale.

Exp. VIII. — Chien du poids de 20 kilogrammes. Extirpation totale du pancréas comme dans les cas précédents. Difficile isolement du canal de Wirsung, qui se déchira et qui fut fermé par des points de suture avec de petits fils de soie. Après trois jours l'amaigrissement commence. Urines avec sucre. Les selles contiennent de la graisse, corpuscules d'amidon et fibres musculaires incomplètement digérés. Mort après dix-huit jours dans le marasme.

Au point de vue clinique il me semble que le nombre insuffisant de cas d'extirpation du pancréas réunis jusqu'ici n'est pas pour encourager de nouvelles tentatives. Il est bien vrai que sur 11 extirpations de pancréas, on a obtenu 7 guérisons; mais que l'on me permette des réserves sur les 11 opérations. Tout d'abord il s'agit non d'extirpations totales du pancréas, mais d'extirpations partielles, ou pour mieux dire de résections; quelquefois le diagnostic fut douteux, le chirurgien ne croyait pas tout d'abord avoir à s'attaquer au pancréas, il y fut forcé lorsqu'il se trouva en présence des difficultés opératoires. Tel fut en particulier le cas de Ruggi, qui dit avoir eu affaire à un carcinome primitif du pancréas, et par surcroît de la tête, carcinome du poids de 650 grammes, en admettant que la plus grande portion du pancréas fût détruite. Tel fut encore le cas de Malthe, qui obtint une guérison durable, bien que se trouvant en présence d'un carcinome géant; il en fut de même pour Tricomi qui avait affaire à un adéno-carcinome de la tête et du corps du pancréas, pour Briggs qui opéra un sarcome de la queue du pancréas accompagné d'hydatides, pour Trendelenburg, où il s'agissait de sarcome de la queue du pancréas avec adhérences à la rate; pour Sander, enfin, avec un lymphome tuberculeux de la tête du pancréas.

Il n'est pas hors de propos de faire observer que le sarcome primitif de la tête du pancréas est très rare. Le D[r] Italia, assistant du professeur Durante (*Policlinico*, n° 8, 1900), affirme qu'on en a seulement observé 8 cas et que le carcinome, comme Zoia le démontre (*Policlinico*, n° 7, 1899), donne toujours des symptômes concomitants pour lésions des viscères voisins.

Voilà donc 6 cas dans lesquels la guérison plus ou moins durable rend douteux le diagnostic, sinon de la nature du processus morbide, au moins du siège, ou encore le diagnostic de nature et de siège.

On peut louer les opérateurs hardis, on peut se flatter des résultats obtenus, mais on ne peut pas en tirer une loi sur laquelle le chirurgien règle sa conduite.

Si l'on retranche ces 6 cas, et les 4 autres dans lesquels la mort survint au bout de quelques heures, ou au bout de peu de jours (cas de Routier, Terrier, Krönlein et Codivilla), il en reste un seul : c'est celui de Biondi.

Il s'agissait d'un fibro-adénome : nous pouvons donc admettre comme indication opératoire celle des tumeurs bénignes. Mais indication bien limitée, puisque, comme Biondi lui-même l'assure, rares sont les tumeurs bénignes du pancréas ; un seul cas d'adénome aurait été décrit par Thienfelden au niveau de la tête pancréatique d'un tuberculeux : il semble qu'il s'agissait de cancer et non pas d'adénome dans le cas de Neve.

Biondi, et ceci ressort bien de la description de son opération [1], attaqua le pancréas. Rien n'est ôté à l'importance du résultat final, mais je ne crois pas qu'on puisse se prévaloir de ce cas, pour affirmer clini-

1. Voilà comment M. Biondi décrit son opération et la tumeur extirpée : « Incision de l'appendice xyphoïde à la cicatrice ombilicale, suture du péritoine à la peau, déplacement sur les côtés du foie et de la vésicule biliaire très étendue qui embarrassait le champ opératoire, soulèvement de bas en haut du grand épiploon avec l'estomac, division obtuse du petit épiploon gastrocolique et du feuillet péritonéal postérieur, et sortie de la tumeur avec la tête et le corps de la glande plus le duodénum. En bas se creusent les parois abdominales et l'on protège la cavité avec de la gaze. Le néoplasme fait corps avec le parenchyme du pancréas, envahit presque les deux tiers inférieurs de la tête jusqu'au-delà du col, enveloppant le canal de Wirsung et comprimant partiellement le canal de Santorini, et elle est antérieurement recouverte par peu d'acini glandulaires. En haut elle englobe aussi la gastro-épiploïque droite qui est déplacée de côté. Les difficultés commencent avec les premières tentatives d'isolement de la tumeur. Soit en coupant avec les petits ciseaux de Cooper, soit en se faisant route avec la sonde, ou avec un autre instrument mousse et avec le doigt, l'hémorragie à chaque acinus de pancréas intéressé est très importante. On réussit cependant à la dominer, en procédant avec précaution dans l'isolement en faisant exécuter une pression modérée à mesure qu'on incise chaque acinus et en appliquant beaucoup de ligatures isolées, jamais en masse, pour ne pas comprendre des organes voisins.

« Ainsi avec précaution, on isole la tumeur à droite et en bas du duodénum, et à gauche et en haut de la partie restante de l'organe, en cherchant à ne pas outrepasser la ligne médiane de la glande pour ne pas compromettre le canal central. Inférieurement on traverse toute la tête, en séparant la tumeur de la veine cave et de la veine porte, et au voisinage du col du tronc cœliaque. Réunion du duodénum à la portion résiduelle du pancréas, déplacement à gauche du grand omenum, à droite du pédicule ; traitement extra-péritonéal, pendant que tout à l'entour des bandes de gaze protègent la cavité : suture de la partie restante de la brèche abdominale et pansement. Comme on a vu, on put amener le pancréas avec le duodénum dans la plaie extérieure en creusant sous les parois abdominales.

« Cela grâce au relâchement et à la perte de la tonicité de tous les ligaments ; on tou-

quement qu'on peut extirper le pancréas et qu'on peut en obtenir la guérison.

Biondi attaqua donc le pancréas, ainsi que le démontre la perte de suc pancréatique et de bile; mais un conduit resta ouvert; nous ne savons pas si c'était celui de Santorini ou de Wirsung; il put maintenir et rétablir complètement le cours du suc pancréatique, la guérison s'ensuivit complète et durable. Ce résultat concourt avec mes expériences.

Il me semble donc que l'expérimentateur encourage le chirurgien à l'intervention; avec celui-ci, jusqu'à présent, il peut tenter les expériences, du moins de résections, mais non pas d'extirpation totale; quoi qu'il en soit, je ne trouve pas rationnelle l'intervention pour des tumeurs malignes, si elles sont diagnostiquées, spécialement quand elles ont leur siège sur la tête du pancréas.

Parmi les tumeurs qui peuvent prendre naissance dans le pancréas, il y en a quelques-unes cependant qui constituent un contingent des cas dans lesquels le chirurgien peut intervenir, je veux parler des kystes. Ceux-ci, toutefois, offrent des difficultés diagnostiques considérables, parce que nul symptôme spécial ne leur est propre. En effet, dans les kystes, une portion seulement de la glande est intéressée, elle continue à fonctionner, et les symptômes qu'on pourrait appeler pancréatiques manquent ou sont insuffisants. Même dans les kystes glandulaires, soit qu'ils proviennent d'une rétention, comme Virchow l'admit en les appelant *grenouillettes* pancréatiques, et comme pensent aussi Senn, Boeckel, ou bien soit qu'ils soient de formation néoplasique, comme le voudrait Hartmann, nous sommes dans les mêmes conditions : ces conditions sont encore les mêmes dans les kystes hématiques, très rares. Lorsque la tumeur est développée.

chait le pôle inférieur du rein et la rate saillait de l'arc costal. Dans ces conditions, la tête du pancréas et le duodénum jouissaient d'une plus grande mobilité qu'à l'état normal (Cruveilhier, Sappey). On doit ajouter que la tumeur comprimait les deux conduits, d'où la glycosurie et sthéatorrhée observées.

« Examen de la tumeur. La surface extérieure de la tumeur est dure, bien délimitée et, comme on le constate par quelques lambeaux visibles dans le dessin, est toute semée d'acini glandulaires. La surface de section consiste en une trame de tissu dur, nacré, disposé en rayons, qui commence épais pour s'amincir jusqu'à devenir très mince. Il existe de nombreux espaces de différentes grandeurs, et occupés par un tissu plus mou et gris. Au microscope, on voit beaucoup d'acini à large lumière et revêtus par un seul stratum d'épithélium cylindrique, et avec une substance hyaline dans l'intérieur, supposée à la surface cellulaire. L'épithélium cylindrique répète les caractères de celui des acini glandulaires du pancréas, base large avec noyau et dans la partie tournée vers la lumière des granules réfringents. Le tissu d'appui est constitué par un épais tissu connectif, pauvre en noyaux. De ces conditions histologiques résulte qu'il s'agit d'un adénome uni par les acini glandulaires, avec abondant tissu fibreux intermédiaire. Pour la même nature parle aussi la délimitation de la tumeur au milieu du tissu circonstant. »

nous sommes toujours dans la catégorie des tumeurs abdominales, dans lesquelles le diagnostic est d'une difficulté exceptionnelle.

Si l'on voulait tenter la ponction exploratrice pour éclairer le diagnostic, l'on commettrait une faute, parce qu'il ne faut pas oublier que le contenu du kyste, dont la nature nous est inconnue, peut se déverser dans la cavité abdominale et donner lieu à une péritonite. Mais il y a quelque chose de plus grave encore, car s'il est vrai que le kyste en se développant acquiert un volume quelquefois considérable, il est vrai aussi qu'il contracte des rapports intimes avec des viscères qui se déplacent de telle sorte, que l'on n'est pas certain que le trocart ne les perforera pas pour arriver au kyste. Il n'y a pas à espérer, je l'ai déjà dit, et je le répète, dans le diagnostic précoce, dans le diagnostic au commencement de la formation du kyste ; on ne peut donc que faire des suppositions sur l'existence d'une tumeur, et, si on la palpe, l'on n'est pas assuré du viscère auquel elle appartient.

La *laparotomie* exploratrice n'eut jamais d'application plus juste que dans ces cas. Le ventre ouvert et la présence d'un kyste mise en évidence, quelle sera la conduite du chirurgien?

Certainement pas l'extirpation du pancréas; les raisons déjà dites en parlant de cette opération pour le traitement des tumeurs solides militent contre elle; et de plus la nécessité ne s'en présenterait pas dans la plupart des cas, car la statistique nous apprend que les kystes glandulaires intéressent spécialement la queue du pancréas et non pas tout le pancréas. Ceci me semble parler en faveur de la théorie de la formation des kystes par rétention.

Si cependant on ne doit pas extirper le pancréas, on peut extirper le kyste toutes les fois que ce sera possible. Körte en réunit 21 cas avec 15 guérisons. On en pourrait citer d'autres, recueillis dans la littérature médicale, après l'ouvrage de ce chirurgien, mais c'est inutile, puisque la possibilité de cette affection et aussi la gravité en sont suffisamment démontrées. Il faut remarquer que l'extirpation partielle ne donne pas de garanties meilleures, car toujours, en se rapportant à cette statistique, 4 morts sur 6 appartiennent aux 7 extirpations partielles.

Il me semble précisément que cela nous donne un utile enseignement : en effet, si un contingent aussi considérable de morts est à déplorer dans les extirpations partielles, c'est parce que le chirurgien a tenté et n'a pas réussi à pédiculiser le kyste et à l'extirper; les manœuvres furent longues, le traumatisme abdominal étendu, toutes choses que l'on doit éviter. Je crois que la meilleure méthode, une fois le kyste découvert et après s'être assuré de son isolement, est de recourir à la *marsupialisa-*

tion. La fistule consécutive ne sera pas permanente si les conduits sont restés perméables; quoi qu'il en soit, on pourra toujours pourvoir à l'avenir. On peut penser, mais je ne sais pas si l'on pourrait toujours réussir si des adhérences existaient, à faire communiquer le conduit avec l'intestin par une autre voie[1].

1. Les kystes du pancréas sont faciles à se produire, car la rétention du suc pancréatique par occlusion du conduit est facile.

Mais celle-ci n'est pas la seule cause du kyste.

Jules Boeckel (*Des kystes pancréatiques*. Paris, Alcan, 1891) qui parmi les premiers s'occupa de cette question dans un important et estimable mémoire divise les kystes en deux grandes catégories, à savoir :

1° Symptomatiques qui intéressent peu le chirurgien, le plus souvent dépendant d'un carcinome, d'une cirrhose, etc., et résultent de la compression exercée sur le canal excréteur ou sur une de ses branches par du tissu néoplasique ou nodulaire.

2° Idiopatiques.

Des kystes idiopathiques il distingue quatre variétés, à savoir :

a). Les hémorragiques ou hématomes;

b). Les kystes proprement dits;

c). Les purulents;

d). Les hydatiques.

Des kystes proprement dits, il existerait des variétés, à savoir : les glandulaires de Cruveilhier, la grenouillette pancréatique de Virchow, l'acné pancréatique de Klebs, les ectasies kystiques,

Quenu (*Traité de chirurgie* 1898) en rassemble trois groupes : les uns sont occasionnés par hydatides; les autres seraient le résultat des épanchements sanguins qui s'enkystent, et les plus importants sont de nature glandulaire, ou proprement dite de Dœchel.

M. Körte en fait quatre groupes, à savoir :

1° Les kystes par rétention du conduit excréteur;

2° Les kystes de prolifération du tissu pancréatique (kyste-adénome et épithéliome-kystique);

3° Les kystes par rétention, conséquence des processus inflammatoires, traumatismes, etc.;

4° Les pseudo-kystes.

Villar (*Traité de chirurgie clinique et opératoire*. Tome neuvième. Paris, 1899) les a partagés en quatre groupes :

1° Kystes hydatiques;

2° Kystes sanguins ou apoplectiques;

3° Kystes traumatiques ou pseudo-kystes de Körte;

4° Glandulaires.

Selon Masseron (Thèse de Paris 1881) seulement 5 cas en auraient été reconnus à la nécroscopie. Les kystes sanguins et traumatiques sont en rapport avec les traumatismes, et ce n'est pas le lieu de nous en occuper ici. Restent seulement les kystes glandulaires décrits pour la première foie par Bécourt (2 cas), et ensuite par Le Dentu à la Société anatomique de Paris en 1885; les ouvrages de Bœckel, de Senn, les thèses de Rona, de Faucillon, de Pennillon, de Bas, d'Adoul à diverses époques, la communication de Hartmann au Congrès de chirurgie en 1891, le mémoire de Nimier dans la *Revue de Chirurgie* en 1893 et 1894, de Verger (*De l'extirpation totale des kystes du pancréas. Journal de Médecine de Bordeaux* 1895) de Hagenbach.

Comme siège de prédilection restent dans ce rapport : queue, corps et tête; et cela selon ce que confirment tous les auteurs. Quant à leur volume Bas distingue :

En faisant la marsupialisation convient-il d'exécuter l'opération en un ou deux temps? Je crois *a priori* qu'on ne peut pas répondre à cette question. Tout dépend de la qualité de la poche kystique. Si elle est

1° Les petits kystes séreux rencontrés dans les autopsies et qui n'avaient, pendant la vie, provoqué aucun phénomène appréciable :

2° Les kystes plus ou moins volumineux qui révèlent leur présence grâce à une tumeur, au commencement toujours sus-ombilicale, qui donnent lieu à des accidents divers et qui peuvent même prendre un volume considérable.

Ces kystes à court pédicule, avec le tissu pancréatique disséminé et presque toujours disparu, se portent toujours en avant, car c'est seulement de ce côté qu'ils trouvent un espace suffisant pour se développer en déplaçant et donnant lieu à des dérangements concomitants.

Plus rares sont les adhérences plus ou moins résistantes, pressées et vascularisées avec ces organes avec lesquels le kyste se trouve en rapport.

Comme Villar l'a écrit, les kystes glandulaires du pancréas peuvent se présenter sous divers aspects. Quelquefois il existe une grande cavité kystique unique ou diverses cavités plus ou moins grandes, mais dont une est plus volumineuse que les autres.

Cette variété se rapproche des kystes uniloculaires de l'ovaire. D'autres fois c'est un ensemble de petites cavités multiples d'égal volume ou presque.

Ce n'est pas un vrai kyste, il s'agit plutôt d'une dégénération kystique. L'examen histologique de la paroi de ce kyste, nous apprend qu'il est formé par une enveloppe extérieure laquelle n'est que l'endothélium péritonéal et par une couche connective d'épaisseur variable, quelquefois très mince, mais le plus souvent résistante, qui renferme aussi des nœuds fibreux, et des concrétions de l'épaisseur de 1 à 4 centimètres, ensuite par une couche d'épithélium cubique ou cylindrique. La paroi interne peut être lisse ou hérissée de végétations, avec cavité en communication avec la cavité principale, et tapissée aussi d'épithélium cylindrique. La glande pancréatique est plus ou moins altérée. Le plus souvent son tissu est détruit et remplacé en quelque point par du tissu cellulo-adipeux et fibreux. Le contenu des kystes du pancréas est quelquefois clair, citrin, mais très souvent blanchâtre, noirâtre, couleur chocolat qui contient des caillots indices d'hémorragie intra-kystique, due à un traumatisme ou à d'autres causes, entre lesquelles est invoquée l'auto-digestion du pancréas.

Sa densité est plus grande que celle de l'eau : 1,015 pour Bull, 1,610 et 1,016 pour Hartmann.

Sa consistance est souvent visqueuse, sa réaction alcaline. Les examens microscopiques et chimiques y ont décelé la présence de petits globules rouges, de leucocytes, de cholestérine, de graisse, de détritus cellulaires, d'albumine, de paralbumine, de mucine, d'urée. Dans un cas de Bull il y avait 0,27 pour 100 de glucose. Le spectroscope a montré souvent l'hémoglobine et la métamoglobine. On s'est occupé à rechercher si le liquide kystique possédait les propriétés digestives et les réactions physiologiques du suc pancréatique. On a pu constater que dans quelques cas il saccharifiait l'amidon, il émulsionnait les graisses et même digérait l'albumine. Donc en certains cas le liquide des kystes du pancréas peut se rapprocher par ses caractères au suc pancréatique, mais le plus souvent il est semblable aux autres liquides kystiques.

Pour la pathogenèse, Virchow avait démontré des kystes par rétention, pour cela il les avait appelés grenouillettes pancréatiques : et tel était aussi l'avis de Senn et de Bœckel. On en comprend facilement la formation. Une cause quelconque qui oblitère, le canal pancréatique donne lieu à l'épanchement du suc, d'où dilatation et formation de la poche kystique. Mais en se basant sur les examens histologiques, plusieurs pathologistes ont battu en brèche cette théorie en se faisant défenseurs de la théorie néoplastique, c'est-à-dire en les regardant comme des kystes épithéliaux.

Parmi les autres c'est l'avis d'Hartmann et de Villar, dans les kystes du pancréas,

altérée, purulente, bref, de nature à faire penser que le futur déversement dans la cavité abdominale puisse être dangereux, il convient d'être prudent et d'exécuter l'opération en deux temps plutôt qu'en un; dans le cas contraire il vaut mieux exécuter l'acte opératoire en un seul temps; Doran, à la Société de médecine de Londres, affirmait qu'en agissant de la sorte, sur 70 opérés 5 seulement moururent.

La *lithiase* pancréatique pourrait aussi réclamer l'intervention chirurgicale[1]. J'ai dit *pourrait*, car malgré les recherches que j'ai faites, je

existence d'une couche intérieure d'épithélium cylindrique, de végétations avec cavités communiquantes avec la cavité principale et tapissée comme celle-ci par un épithélium cylindrique est démontrée. Mais raisonnable se croit l'opinion d'Adone et Nimier, lesquels admettent deux espèces de kystes primitifs du pancréas : des kystes néoplasiques, vrais kystes épithéliaux, vraisemblablement susceptibles de généralisation; et des kystes par rétention, dont les causes prochaines sont mal connues sauf pour ce qui concerne les calculs, mais dont l'existencee ne pourrait être mise en doute. Et justement observe Adone : « Si l'examen du liquide peut fournir des présomptions en faveur de la nature de ce kyste c'est spécialement l'examen anatomique, macroscopique et microscopique qui fournira des indications plus précises. Les kystes par rétention vraie sont uniloculaires à parois fibreuses et commmuniquantes avec un canal sécréteur de premier et de second ordre. Les kystes néoplasiques, au contraire, n'ont pas la communication habituelle avec les conduits. Ils sont multiloculaires: avec des parois infiltrées par de petits kystes ou végétations nombreuses, et ils sont tapissés intérieurement par un épithélium cylindrique. Je rappelle, en terminant, la division pathogénique donnée par Bas. Pour cet auteur, les kystes du pancréas seraient de nature diverse; les uns seraient dus à une pancréatite superficielle, espèce de cirrhose (Elger); les autres seraient des adénomes transformés en épithéliomes muqueux (Hartmann), les derniers enfin seraient dus à une monstruosité de développement, spécialement d'adénome fœtal (Poncet et Dov) ». Même pour les kystes la symptomatologie à son commencement est très obscure, car les troubles qui se présentent n'ont rien de caractéristique, et même ceux qui devraient être caractéristiques des maladies du pancréas manquent ou sont insuffisants à conduire à un diagnostic sûr. Et quand la tumeur est considérablement développée, on a toujours les grandes incertitudes propres au diagnostic des tumeurs abdominales.

La ponction aussi, souvent dangereuse, n'est pas justifiée, car elle peut donner lieu à des dangers : c'est la laparotomie exploratrice qui devra être exécutée.

1. Sur la calculose pancréatique écrivirent d'estimables ouvrages, Nimier (*Revue de Médecine*, pag. 741-1894), Nannin, Giudice, Andrea lequel fit son ouvrage dans le cabinet du professeur Marchiafava à Rome, en se basant sur cinquante observations et plusieurs expériences. Pour M. Giudiceandrea (Policlinico 1886, pag. 55 et 126), le processus pathogénique de la calculose pancréatique peut se résumer ainsi :

A. Causes qui prédisposent à l'affection ou qui la facilitent. Stase de la sécrétion pancréatique, quelle que soit la cause qui la produit, altérations spéciales du pancréas ou de ses conduits excréteurs ou microbisme anormal de l'intestin, qui facilitent l'infection ascendante du pancréas, quelques états morbides spéciaux généraux de l'organisme, c'est-à-dire alcoolisme, arthritisme, syphilis, etc.

B. Causes efficientes, parmi lesquelles vient en première ligne l'action des bactéries sur la sécrétion pancréatique. Il croit ensuite qu'il y a une grande analogie de composition entre les calculs pancréatiques et les salivaires, avec la différence que, tandis que dans les premiers prédomine le carbonate de calcium, dans les seconds prédomine le phosphate, et on y trouve quelquefois aussi le phosphate ammonium-magnésique. Les substances organiques y sont presque également distribuées. On doit ajouter que

n'ai pas pu rencontrer d'observations d'opérations exécutées dans ce but. Et d'autre part il est bon de noter que les cas décrits le furent pour la plupart par des anatomo-pathologistes, qui purent trouver les calculs au cours des nécroscopies, calculs non diagnostiqués pendant la vie.

Mais si le diagnostic précis ou le hasard faisaient que le chirurgien se trouvât devant un cas de calculose pancréatique, il pourrait de plein droit intervenir pour l'extirper, spécialement s'il n'y a pas destruction de la glande. Il faut observer que l'intervention est nécessaire parce qu'il est prouvé que la calculose pancréatique amène l'atrophie du pancréas. Dans peu, je m'occuperai du mode de cicatrisation des blessures du pancréas et je montrerai comment le chirurgien peut inciser et suturer.

Le hasard peut faire encore trouver la nécrose du pancréas et permettre au chirurgien d'intervenir. Et je dis le hasard, car nul symptôme ne guidera le diagnostic.

Une laparotomie exploratrice exécutée lorsqu'on soupçonne un processus morbide quelconque le conduira à trouver un pancréas atteint de nécrose; dans ce cas, il semble qu'il n'y a pas de motif pour reculer devant l'extirpation des fragments nécrosés du pancréas[1].

Je ne peux pas et je ne dois pas ici m'engager dans l'interminable étude des pancréatites, qui appartiennent au champ de la médecine. La pancréatite entre dans le domaine des chirurgiens quand elle est suppurée ou gangrenée.

Les trois modes étiologiques qui donnent naissance aux pancréatites, savoir : la voie vasculaire à la suite des maladies générales, la voie de contiguïté, par conséquent en rapport avec des affections péri-pancréatiques,

l'atrophie du pancréas fut trouvée dans une partie des cas de calculose recueillis par lui.

La calculose on la trouverait plus fréquente chez les hommes que chez les femmes et entre trente-six et quarante-cinq ans. Les calculs sont pour la plupart multiples, de volume, forme, couleur et consistance variables.

Expérimentalement en faisant la ligature du canal de Wisung, il n'a jamais été possible de produire des calculs.

Le diagnostic est si difficile, que dans la plupart des cas il fut fait à l'autopsie. On peut avoir des complications graves, et parmi celles-ci l'abcès comme dans un cas décrit par Capparelli (Morgagni-Luglio 1885).

1. La nécrose du pancréas peut être la conséquence d'un processus inflammatoire, d'une hémorragie, d'une nécrose graisseuse, d'autodigestion.

On comprend facilement la première et la seconde cause : de la troisième nous n'en savons presque rien, et la quatrième se comprend quand il y a diminution dans la vitalité de la glande, par une entérite oblitérante ou par une nécrose graisseuse. La nécrose graisseuse décrite d'une manière spéciale dernièrement par Hatz et Winkler (*Die Multiple Fettegewebenecrose*, Berlin 1899), il semblerait qu'on doive la considérer comme la conséquence d'un vice régressif de la nutrition à rapprocher selon Hangerhans de celui de l'athérome. Elle est de diagnostic impossible, car nul signe ne la fait reconnaître.

enfin la voie ascendante du canal excréteur, ces trois modes donnent lieu à des pancréatites qui, si elles sont simples, ne dépendent en rien du chirurgien, d'autant plus que le cours en est rapide. Il n'en est pas de même cependant, quand elles sont suppurées ou gangrenées[1]. Dans ces

1. Sur les pancréatites on a plusieurs ouvrages importants parmi lesquels certainement excelle dans les récents le mémoire d'Étienne (*Des pancréatites suppurées.* Archives de médecine expérimentale, mars 1898), la thèse de Carnot, de Page, l'article de Nimier publié dans la *Revue de chirurgie*, etc.

Il est important de noter le fait certifié par Riedel (*Berliner klinische Wochenschrift für Chirurgie* 1896, Band XI, page 3), que la pancréatite chronique peut obstruer le canal de Wirsung, et être le premier stade pour arriver à la formation d'un kyste par rétention et que les altérations qui adviennent vers la tête du pancréas, sont telles qu'on peut les confondre avec un carcinome même en ayant le pancréas sous la main.

De la pancréatite aiguë nous en avons diverses formes, et à savoir la simple, l'hémorragique, la suppurée, la gangrenée.

Il y a trois voies par lesquelles se produit une pancréatite aiguë :

1° La voie sanguine et cela advient pendant le décours de maladies infectieuses générales;

2° Par contiguïté, quand on a des lésions péripancréatiques et plus spécialement de l'estomac, du duodénum, comme des ulcères, qui se propagent et portent leurs conséquences sur le pancréas;

3° Par la voie ascendante du canal excréteur, angio-pancréatite.

On peut avoir la gangrène par le séquestre d'une portion de pancréas par nécrose graisseuse.

Ce qui nous importe c'est de constater que s'il se produit une forme suppurée de pancréatite, la suppuration peut être infiltrée ou circonscrite de manière à former l'abcès. Deux conditions, comme on voit, bien différentes. Cependant mêlés au pus, on trouve de la graisse, des caillots et des fragments de pancréas en destruction; des bacilles de divers genres, du streptococcus, du pneumococcus (Dieschoff), du colibacille, etc. Lésions concomitantes dans les parties voisines de manière à obtenir des adhérences, des occlusions des canaux comme celui de Wirsung, du cholédoque avec toutes leurs conséquences;des compressions dans les vaisseaux nombreux qui circonscrivent le pancréas; et de la probabilitéde thromboses. La forme aiguë et la subaiguë, très rares, sont faciles à confondre avec la péritonite et donnent lieu à des phénomènes tellement graves que la mort survient fatalement et rapidement.

Amaigrissement, diarrhée et ictère sont les symptômes habituels; l'ascite et l'œdème s'y joignent si la pancréatite est chronique. Rare est le diabète. Avec cette symptomatologie on comprend qu'il ne soit pas facile de diagnostiquer la suppuration, et qu'il soit rare que le chirurgien intervienne au commencement du processus morbide ». Dans les formes aiguës et à la période du début, écrit Villar, le diagnostic est extrêmement difficile car on sera tenté de songer à un empoisonnement, à une gastro-entérite, à une colique hépatique, à une péritonite par perforation, à une occlusion intestinale, à une appendicite. Plus tard on pourra confondre l'affection avec une tumeur de l'estomac ou hépatique avec un phlegmon périnéphrétique.

Pour éviter l'erreur, il faut se souvenir :

1° Que les lésions pancréatiques ne sont pas si rares qu'on l'avait cru;

2° Qu'elles s'accompagnent souvent de signes qui, sans être tout à fait pathognomoniques, doivent cependant réclamer l'attention du chirurgien et le guider dans la localisation du mal;

3° Que l'insufflation de l'estomac et du côlon permettent de se rendre compte de la position de ces organes par rapport à une tumeur pancréatique quand elle est perceptible.

circonstances on doit extirper la poche purulente et enlever les fragments de pancréas gangrené.

Page, dans sa thèse sur les pancréatites suppurées et gangrenées (1898), fait très justement une distinction, selon que la poche purulente est pancréatique ou péri-pancréatique.

Dans le premier cas, Wanderleben, depuis 1845 (*Casper's Wochenschrift für gesammte Heilkunde*, 1845, p. 729), et Senn, en 1887, conseillèrent l'intervention. De plus, M. Senn conseille dans les cas d'infiltration purulente ou d'abcès métastatiques de ne pas attaquer le pancréas; si le foyer est limité à la queue, il convient d'en faire l'extirpation, si elle est possible, ou d'inciser, puis drainer; si, au contraire, le foyer regarde la tête, inciser et drainer, et ne pas tenter l'extirpation.

Tels sont les préceptes de Senn, que je crois justes, car jusqu'à présent, dans les cas que j'ai pu réunir, il n'y a eu aucune intervention chirurgicale pour les abcès limités du pancréas. Quoi qu'il en soit, une question resterait toujours à résoudre, celle qui regarde la meilleure voie à suivre pour atteindre ces abcès, d'autant plus qu'en n'extirpant pas le foyer il faut faire en sorte de ne pas permettre l'infection du péritoine. Pour les abcès péri-pancréatiques, au contraire, le chirurgien a pu intervenir et il a eu des succès.

Körte, par exemple, en compte 2 sur 4 opérations. Il y a eu d'autres opérateurs, tels que Rosenbach, Pearce, Gould, Walsh, Thayer, Elliot, Richardson, Frenckel, Aimé Guinard. A ce qu'affirme Page, les interventions auraient été au nombre de 12.

Comme je le disais auparavant, c'est une question importante que celle qui regarde la voie à choisir dans ces interventions. Est-ce la voie transpéritonéale? Est-ce la lombaire ou la transpleurale? Les chirurgiens préfèrent, pour la plupart, la voie transpéritonéale et on le comprend : on a plus grande facilité de manœuvrer pour rejoindre le pancréas. Par cette voie on arrive au pancréas en incisant les parois abdominales sur la ligne blanche, au-dessus de l'ombilic, ou directement sur la tumeur, si celle-ci fait saillie (Hörte, Rosenbach, Walsh) et en effeuillant l'épiploon gastro-colique.

Mais tous les opérateurs, avec une louable prudence, n'ouvrirent pas tout de suite la poche purulente, ils la vidèrent par ponction, et avant de l'ouvrir en fixèrent les parois aux parois abdominales, et à celles-ci fixèrent aussi l'épiploon pour mieux isoler le champ de l'abcès.

La constatation d'une tumeur profondément située derrière l'estomac, associé aux signes ordinaires, a permis à Jitz, à Thayer, Elliot, Cutte, Körte de faire le diagnostic de pancréatite (Page).

Il sera possible d'agir de la sorte lorsque l'abcès est volumineux ; il ne sera pas toujours possible de mettre les parois de la poche au contact des parois abdominales, et, dans ces cas, il me semble bon de suivre l'avis de Körte, de Pearce, de Gould, qui font une contre-ouverture lombaire au-dessous de la douzième côte. Peut-être pourrait-on fixer de ce côté les parois de la poche.

Körte est si convaincu que la voie lombaire se prête à ce mode opératoire que par 5 fois il choisit cette voie pour arriver à l'abcès pancréatique et péri-pancréatique, en faisant une incision de la crête de l'iléon à la douzième côte.

Mais cette voie, qui offre l'avantage de faire une opération extrapéritonéale, a le désavantage de ne pas permettre une exploration soignée et complète, elle ne permet pas de faire l'extirpation d'une portion de pancréas gangrené.

La voie transpleurale fut suivie exceptionnellement par Aimé Guinard, qui pénétra dans le neuvième espace intercostal, réséquant la côte et traversant le diaphragme. Guinard choisit cette voie après une ponction exploratrice, et il trouva une pleurite adhésive.

Sans suivre l'exemple de Guinard, on pourrait, dans des cas exceptionnels, se prévaloir de ses préceptes. Quelle est la meilleure parmi les trois voies? Les résultats ne nous disent rien, car sur 12 opérations il y eut 6 guérisons et 6 morts. Parmi les guérisons, il y a même un sujet de Körte qui, après deux années, était diabétique et chez lequel persistait une fistule pancréatique. Ce sont donc d'autres idées qui doivent nous guider à conclure; et la conclusion ne me semble pas difficile, c'est-à-dire que la voie transpéritonéale est la plus longue, la plus grave, mais celle qui donne les plus grandes garanties pour évacuer le pus et extirper les morceaux gangrenés du pancréas, en ayant cependant le soin de ne pas ouvrir la poche avant de l'avoir fixée aux parois; si cela n'est pas possible on fera une ouverture lombaire et dans ce cas on pourra souvent opérer la fixation de la poche de ce côté.

Le volume excessif acquis par le pancréas dans les cas de tumeurs, et plus souvent encore dans des processus inflammatoires chroniques, peut causer une compression sur le canal cholédoque et sur le pylore, d'où complications et dérangements auxquels il faut parer. L'anatomo-pathologicien a pu constater des faits semblables sur la *table d'autopsie;* le chirurgien aurait donc pu en créant une nouvelle voie au passage des aliments ou de la bile au moyen d'une *cholécysto-entérostomie* ou *cholécystostomie* ou *cholédoco-entérostomie* ou *cholédocostomie* dans le premier cas, au moyen d'une *gastro-entérostomie* dans le deuxième, se

ébarrasser des dérangements et de complications, ou pour le moins amé-
orer les conditions d'existence du patient.

Cependant dans le cas de choix entre la cholécystostomie et la cholé-
ysto-entérostomie, on choisira la seconde opération, bien que plus grave
t plus compliquée, parce qu'elle donne le plus grand nombre de survies
t des meilleurs résultats définitifs. Les cas de Kappeler, Körte, Reclus.
ocin, Tessier, Reynier le démontrent : avec la cholécysto-entérostomie
s obtinrent une survie variant de cinq à quatorze mois et demi, tandis
u'elle n'est que de quelques semaines avec la cholécystostomie.

La compression et l'occlusion agissent sur le canal pancréatique, Weir
Medical Record, 23 décembre 1893) tenta, mais inutilement, l'embou-
ure du cholédoque dans l'intestin. Villar recommande aussi ce mode
pératoire, auquel moi-même j'ai eu recours deux fois sur des chiens,
ais sans réussite. Le conduit est situé profondément, on ne peut pas
isoler pour l'aboucher dans l'intestin, sans intéresser et léser les con-
uits secondaires, et par suite, sans créer de mauvaises conditions : en
fet, du suc pancréatique tombe dans la cavité abdominale. Je me suis
onc convaincu que l'idée est bonne, mais pas tout à fait pratique, parce
ue nous ne nous trouvons pas dans le cas d'avoir un conduit comme le
holédoque, que l'on peut dévier pour aboucher dans un autre point de
intestin, car il est seul et isolable. Dans le pancréas, au contraire, nous
vons une conglomération de petits conduits qui, des acini de la glande,
ont tous se jeter dans le canal central, qui est le canal pancréatique situé
ans le milieu de la glande même. Dans la pire hypothèse, et comme der-
ière ressource, on peut recourir à la formation d'une fistule pancréa-
que ; mais on en comprendra facilement les conséquences malheureuses.

Le pancréas peut devenir mobile, et son nouveau domicile est l'ombilic
u le thorax en traversant le diaphragme. La seconde voie est la plus fré-
uente, puisque dans le plus grand nombre de cas il s'agit de hernies
iaphragmatiques consécutives à des blessures. Si le pancréas fait hernie
ar la voie ombilicale, il faudrait le remettre en place avec une quantité
onsidérable de viscères, c'est-à-dire tous ceux qui se trouvent devant lui,
omme dans le cas observé par Rose.

En outre des cas traumatiques, on cite des cas de hernies congénitales
Mayer en cite 2 cas et Hacher 18). On en cite aussi à la suite d'efforts de
omissement (2 cas de Saint-André et Galh et Vecher). Baud et Guibert
uraient vu 2 cas d'invagination du pancréas et du jéjunum. Alonso vit
n cas de rate mobile entraînant avec elle la queue du pancréas, qui étran-
lait le côlon transverse en passant au-dessus de lui.

Dans les cas de hernie ombilicale, le chirurgien a la tâche facile; il

débridera et fixera les viscères herniés. Si la hernie est diaphragmatique, la méthode de Postempsky pour les hernies diaphragmatiques par la voie thoracique est la meilleure, c'est-à-dire la formation d'un lambeau thoracique, en dirigeant les incisions des parties molles de manière que l'ostéotome tombe deux fois sur la même côte. Selon le cas, on doit ostéotomiser une ou plusieurs côtes ; les viscères réduits, on suture la blessure diaphragmatique (*Atti della Societa Italiana di Chirurgia*, vol. VI, p. 85, 1890). Dans les cas de pancréas mobile, Villar songe à la possibilité de sa fixation, et je puis, à la suite d'expérimentations, affirmer que l'on peut traverser le pancréas avec des points de suture sans qu'il s'ensuive une altération quelconque. Et si par hasard on invagine, comme dans les deux cas mentionnés par Baud et Gilbert, on peut intervenir pour supprimer l'invagination et cela le plus tôt possible, si le diagnostic est faisable, car de cette manière il n'existe pas d'adhérences ou bien elles existent en petit nombre.

On a enregistré des cas de pancréas annulaire, c'est-à-dire cette disposition spéciale du pancréas qui enveloppe le duodénum dans sa position verticale, comme s'il formait un anneau.

Ecker, Symington, Genersich en ont découvert à l'autopsie. Le diagnostic sera difficile, sinon impossible à formuler; mais, en tout cas, on fera un diagnostic d'occlusion ou d'étranglement interne. Et le chirurgien, en survenant et en s'assurant que le pancréas est annulaire, pourra, s'il est possible, faire la résection de la portion du pancréas qui comprime et étrangle le duodénum. S'il ne peut pas faire cette résection, il songera à rétablir le passage des selles par une gastro-entérostomie.

Le pancréas peut devenir le siège d'hémorragies : il faut considérer celles-ci sous deux aspects différents, selon qu'elles sont consécutives à des traumatismes ou bien spontanées :

1° S'il y a eu trauma, le chirurgien doit distinguer s'il s'agit d'une contusion ou d'une blessure soit tranchante, soit par arme à feu. Dans le cas de contusion, l'embarras sera plus grand, car le diagnostic en est douteux, si douteux que Blum, qui semble avoir été le seul (*Bulletin de la Société anatomique de Paris*, 29 mars 1895) à intervenir pour contusion, ne put s'assurer si vraiment il y avait contusion bien qu'il eût le pancréas dans ses mains.

Mais l'intervention de la part du chirurgien ne peut avoir lieu que dans les cas d'hémorragie, puisque le pancréas se trouve si bien protégé que, s'il est meurtri, les viscères qui sont au-devant le doivent être aussi.

Le pancréas blessé peut devenir hernieux, et j'ai déjà dit ce que doit faire le chirurgien dans ces cas, mais il peut causer des hémorragies que

Ninier appelle intra et extraglandulaires, c'est-à-dire que le sang peut aisément s'épancher dans la cavité abdominale ou bien s'accumuler dans le parenchyme de la glande, et parfois s'enkyster. L'hémorragie ne sera pas peut-être excessivement abondante, car elle trouvera un arrêt dans les limites que peut avoir le sang épandu dans l'espace cellulaire; mais cela n'est pas toujours, d'autant plus qu'il y a toute l'arrière-cavité des épiploons qui peut se remplir, et un coup de couteau donné au pancréas blesse difficilement un seul vaisseau, il en blesse plusieurs et des plus importants.

Il faut, dans ces cas, puisque désormais l'intervention chirurgicale dans les blessures abdominales s'impose fortement, ne serait-ce que comme manœuvre exploratrice, il faut que le chirurgien fasse la ligature des vaisseaux qui donnent du sang, et, si cela n'est pas possible, il faut qu'il arrête l'hémorragie avec des points de suture à travers le parenchyme pancréatique. Si le sang s'enkyste et amène ainsi la formation d'un kyste hématique, on a un pseudo-kyste; l'intervention sera tardive, la conduite du chirurgien sera guidée par les mêmes préceptes qui le guident dans tous les cas de kyste pancréatique.

Il ne faut pas oublier, en cas de blessure, qu'il est indispensable de faire une antisepsie scrupuleuse de la cavité abdominale et d'évacuer tous les caillots. Mais que l'on n'oublie pas que, hormis le cas de blessure produite par la voie lombaire, si le pancréas est blessé, les autres viscères et spécialement l'estomac et les intestins le seront également.

2° L'hémorragie peut survenir non à la suite d'une blessure, mais d'un processus morbide du pancréas, et plus spécialement de la gangrène, qui produit l'ouverture d'un vaisseau, ou pour celui qui fut nommé apoplexie du pancréas. Ce sont des affections qui appartiennent au champ de la médecine, mais le chirurgien, à bon droit, peut intervenir si le diagnostic est possible, et même s'il est douteux.

Que fera-t-il?

Il n'est pas facile de le dire *a priori*. S'il trouve le vaisseau qui saigne, il doit le saisir et le lier; s'il ne le trouve pas, mais s'il découvre à peu près le point hémorragique, il fait des points de suture; si le sang est tombé dans l'arrière-cavité des épiploons, il doit l'évacuer avec les caillots; s'il est enkysté, il doit agir comme si c'était un kyste ordinaire [1].

1. Les symptômes pour lesquels on peut soupçonner une apoplexie pancréatique sont la douleur, les vomissements, l'apparition d'une tuméfaction. Mais trop incertains, trop en communion avec d'autres processus morbides, pour être des guides sûrs au chirurgien. La douleur accompagne beaucoup d'autres maladies et avec les vomissements et la tuméfaction peut faire soupçonner une occlusion, une colique hépatique ou autre chose. D'autre part en cas de doute, la ponction doit être rejetée, comme absurde,

A ce propos, plusieurs questions se présentent au chirurgien au point de vue opératoire; je vais résumer brièvement ce qui résulte de mes recherches expérimentales.

Je pose la question et je la résous :

I. — Comment se comportent les points de suture à travers le parenchyme?

a) Dans aucun cas la suture du pancréas ne donne d'altérations de l'état général ou local, elle n'altère pas non plus la digestion;

b) La présence de fils dans le parenchyme pancréatique n'en altère pas la structure anatomique, ne produit pas d'hémorragies;

c) On trouve autour des points de suture des adhérences avec les parties voisines.

Des études faites dans ma clinique sur la suture de la rate, des reins et

condamnable, contraire à tout principe rationnel, incapable d'éclairer un diagnostic obscur. Et quelle est la cause de l'apoplexie pancréatique? Carnot (Société de Biologie, 19 février 1898) a produit cette lésion expérimentalement par des causes mécaniques, avec des injections de substances toxiques, diastasiques, toxiques, infectieuses et il est arrivé à la conclusion, qu'il doit s'agir d'une lésion d'auto-digestion, et que les causes provocatrices ne faisaient qu'affaiblir la défense de la glande contre la diastase et les microbes. — « Celle-ci se laisse alors digérer elle-même, et de là disparition considérable du parenchyme et sa transformation en un grumeau sanguin (Villar) ». Les limites entre l'apoplexie du pancréas et la pancréatite hémorragique sont peu marquées, et il est déjà permis de proclamer l'identité entre ces deux lésions.

Mais par quel mécanisme survient quelquefois la mort rapide chez les malades frappés d'apoplexie? Villar écrit : « Il semble avant tout que la fin fatale ne soit pas due à l'abondance de l'hémorragie. Thiroloix, en expérimentant sur les chiens, injecta quelques gouttes de chlorure de zinc fondu dans le canal de Wirsung et constata que les animaux mouraient en général par leur sommeil chloroformique, se plaignaient sans cesse, tentaient de se lever, ensuite soudainement tombaient morts. A la nécroscopie le pancréas n'était plus représenté que par un grumeau noirâtre, était complètement éclaté. La dissection montrait une oblitération absolue, complète des gros vaisseaux qui accompagnent le canal de Wirsung. L'injection de poudre de licopodium pratiquée par Lépine dans le bout périphérique de l'artère pancréatique principale a donné lieu en quelques heures à la production d'un infarctus hémorragique et à la mort. Ces expériences, intéressantes sans doute au point de vue de la pathogénèse de l'apoplexie du pancréas, ne nous éclairent pas sur le mécanisme de la mort. Ilyenohtz pose ainsi la question : une irritation partie du pancréas peut-elle, agissant sur les vaisseaux, produire soit une anémie cérébrale, soit une dilatation énorme des vaisseaux abdominaux et par suite la syncope? Friedrik pense que le gonflement rapide du pancréas produit la compression du plexus solaire et ensuite l'arrêt réflexe du cœur. Saufert admet une action réflexe sur le cœur, en même temps qu'une espèce d'auto-empoisonnement par les produits de l'intestin. En se reportant aux expériences de Hidelbrand, de Jung, l'auteur admet que dans ces cas le suc pancréatique agit directement sur l'intestin et provoque des lésions qui favorisent l'action des toxines et permettent aux bactéries de transverser les parois intestinales. Ces différentes hypothèses ne sont pas encore confirmées.

du foie démontreraient que les fils de suture se comportent dans le pancréas comme dans ces viscères[1].

Pour ces expériences, je n'ai fait que transpercer le parenchyme hépatique avec des fils sans l'incision préalable. Examiné ensuite le pancréas au microscope après vingt-quatre, soixante-douze, deux cent quarante heures (ce furent les trois expériences faites) ; je ne vis jamais des altérations du parenchyme pancréatique.

II. — Dans le cas de blessure du canal pancréatique peut-on exécuter la suture?

Par deux expériences j'ai pu vérifier la réunion complète du conduit ; mais il est nécessaire qu'en faisant la suture avec des aiguilles très minces, rondes, comme pour suture intestinale, on ne pénètre pas dans le conduit. Dans ce cas seul le fil peut former quelques concrétions. Naturellement dans les points de suture sont compris quelques acini glandulaires[2].

Mes expériences furent au nombre de cinq, mais trois restèrent sans résultat, probablement parce que le canal avait été coupé circulairement, et que les points de suture pénétrèrent dans l'intérieur du canal pancréatique.

III. — Comment se fait la réunion des plaies du pancréas?

J'ai examiné le pancréas de quatre chiens et j'ai pu vérifier que la réunion se fait par prolifération des cellules préexistantes et particulièrement par le tissu connectif, en même temps que les nouveaux éléments se disposent de manière à reformer des acini glandulaires ; ce qui confirme les recherches de Martinotti et de Carnot, c'est-à-dire qu'on a la régénération du tissu pancréatique[3].

1. Pour ces expériences je n'ai fait que transverser le parenchyme hépatique avec des fils, sans incision préalable.

Examinant ensuite le pancréas au microscope après 24, 72, 240 heures (car trois expériences furent faites) je ne vis jamais d'altérations du parenchyme pancréatique (Expérience 15e, 16e, 17e).

2. Mes expériences furent au nombre de cinq, mais trois faillirent. Et il en fut ainsi, probablement parce que le canal avait été coupé et que les points de suture furent faits tous en pénétrant dans l'intérieur du canal pancréatique. (Expériences 18e, 19e, 20e, 21e, 22e.)

3. Dans la ligne de section j'ai trouvé dans les premières heures acini et éléments glandulaires en voie de destruction et de nécrose, petites thromboses vasculaires et hémorragies interstitielles et infiltrations leucocytaires ; plus tard avec la diminution de ces faits je notai néoformation connectivale et épithéliale. Comme Podwissowski, Martinotti et Carnot, j'ai observé que les nouveaux éléments avec leurs nombreuses figures cariocinétiques se disposaient de manière à représenter des acini glandulaires en pouvant ainsi affirmer qu'on a une régénération du tissu pancréatique. (Expériences 23e, 24e, 25e, 26e, 27e, 28e.)

Dans la ligne de section j'ai trouvé, dans les premières heures, des acini et éléments glandulaires en voie de destruction et de nécrose, de petites thromboses, des hémorragies interstitielles et des infiltrations leucocytaires; plus tard, avec la diminution de ces processus, je notais une néoformation connective et épithéliale. Comme Podwisowski, Martinotti et Carnot, j'ai observé que les nouveaux éléments avec leurs nombreuses figures karyokinétiques se disposaient de manière à représenter des acini glandulaires; on peut ainsi affirmer qu'on a une régénération du tissu pancréatique.

IV. — D'autres glandes suppléent-elles à l'extirpation complète du pancréas?

Mes expériences auraient été négatives; mais la valeur d'un expérimentateur comme M. Martinotti est telle qu'on ne peut pas nier ce qu'il affirme, c'est-à-dire que le pancréas extirpé, il se fait un grand développement des glandes de Galeati et spécialement une augmentation karyokinétique dans l'épithélium, et pour cette raison, on peut supposer que celles-ci suppléeraient en quelque sorte au viscère extirpé[1].

V. — Quels sont les effets de la pénétration du suc pancréatique dans la cavité abdominale?

Avec six expériences qui s'accordent avec celle de Senn et de Martinotti, je peux affirmer que le suc pancréatique ne cause pas de péritonite s'il est pur, car rapide en est la résorption; s'il est altéré il se comporte comme la bile altérée en produisant des phénomènes septiques[2].

Maintenant se pose une dernière question qui concerne le manuel opératoire de l'extirpation complète du pancréas. Il n'y a pas de doute que la voie médiane surombilicale est la meilleure, la préférable; c'est celle que tous les opérateurs ont suivie, excepté M. Ruggi.

Tout ce qui concerne l'isolement de la tumeur est vite dit et compris, puisque j'ai mentionné plus haut les considérables difficultés que l'on rencontre, difficultés qui augmentent, à mesure que l'on s'approche de la tête du pancréas, et de la ligne médiane où se trouve le canal de Wirsung en rapport avec le cholédoque. Je veux faire ici une seule observation, relativement à l'hémostase : j'ai voulu, dans mes expériences, user du thermocautère et du galvanocautère, je n'en ai pas été satisfait, car l'irradiation de la chaleur met en danger les parties voisines en rapport avec le pancréas; il y a aussi des dangers dans la chute des escarres. Le meilleur moyen hémostatique est la ligature ou les sutures multiples

1. Je rappelle mes expériences 12, 13, 14.
2. Je rappelle mes expériences 3, 4, 5, 6, 7, 8.

à mesure qu'on isole le pancréas. Il est de bonne précaution de ne pas fermer immédiatement la plaie abdominale et de faire un tamponnement du champ opératoire.

En résumé, j'arrive donc aux conclusions suivantes, relativement à la chirurgie du pancréas :

I. — Les opérations chirurgicales sur les pancréas sont en relation directe avec toutes les questions qui regardent la fonction de cet organe.

II. — Amaigrissement, présence de graisse dans les selles, sucre dans l'urine, teint bronzé de la peau, ictère et douleurs, tels sont les symptômes qui accompagnent la plupart des affections pancréatiques.

III. — On rencontre des difficultés considérables dans l'extirpation complète; elles sont causées par les conditions anatomiques du pancréas profondément placé, en rapport intime avec d'autres viscères, très riches en vaisseaux et en nerfs, et sécrétant un suc important pour la digestion.

IV. — La chirurgie du pancréas n'a pas fait jusqu'ici les progrès qu'il était permis d'en espérer, en considérant les progrès obtenus par la chirurgie viscérale, parce que, fort souvent, le diagnostic même est difficile, ce qui fait qu'on ne peut que rarement attaquer le processus morbide à son début. Quoi qu'il en soit, tout prouve pour le moment que la chirurgie est autorisée à intervenir sur la queue du pancréas plutôt que sur la tête.

V. — Il est expérimentalement prouvé que l'extirpation du pancréas est possible et conciliable avec la vie de l'animal. Mais il n'est pas également prouvé que ce soit la même chose dans le champ de la clinique; d'autant plus que les processus morbides qui la réclameraient ne sont pas limités la plupart du temps au pancréas seulement. C'est ce qui arrive dans le cas de tumeurs aux limites infiltrées dans les parties voisines, ou bien dans les cas d'adénomes difficilement diagnosticables. L'extirpation n'est pas rationnelle s'il s'agit de processus tuberculeux ou syphilitiques. L'extirpation partielle doit être exécutée de manière à laisser un des deux conduits, à condition que le canal de Santorini ne finisse pas en cul-de-sac.

VI. — Les tumeurs qui le plus souvent se produisent dans le pancréas sont les kystes qui peuvent être à contenu hématique, consécutifs aux traumatismes ou à l'apoplexie, ou des kystes de rétention, ou des kystes hydatiques. Dans ce cas l'intervention est indiquée et utile; mais l'extirpation de l'organe n'est pas nécessaire, l'extirpation du sac kystique, si elle est possible, est suffisante, dans le cas contraire, on l'excise. En extirpant le sac, la question de l'ouverture du canal de Wirsung et de la

pénétration probable du suc pancréatique dans la cavité abdominale se présente. Dans l'excision du sac, il est prudent de suturer autant que possible les parois du kyste aux parois abdominales, et dans le cas contraire, de les suturer avec soin pour être sûr que la cavité kystique est complètement fermée.

VII. — Dans le cas de calculs pancréatiques, le chirurgien intervient utilement avec l'extraction du calcul ou des calculs.

VIII. — Une affection a été récemment étudiée avec soin, c'est la nécrose du pancréas qui peut autoriser l'intervention pour éliminer les fragments du pancréas nécrosé.

IX. — Dans les pancréatites suppurées ou gangreneuses, la règle est de s'abstenir dans la période aiguë, mais ensuite, si l'on a un abcès ou si le pancréas est gangrené, il est utile et nécessaire d'intervenir, et l'on peut choisir trois voies : la voie lombaire extra-péritonéale, la voie transpleurale ou la voie médiane sus-ombilicale. On doit évacuer le pus, mais quelquefois il est nécessaire d'éliminer une portion de pancréas infiltré ou nécrosé.

X. — Les pancréatites chroniques peuvent occasionner des complications par compression sur le cholédoque ou sur le pylore; mais dans ce cas, l'intervention du chirurgien peut être utile, non sur le pancréas, mais sur le foie ou sur l'estomac, pour empêcher les effets des fonctions lésées par la compression.

XI. — Dans la hernie du pancréas à la suite de blessures, la réduction et même la fixation peuvent être nécessaires; la voie thoracique est la voie préférable si la hernie est diaphragmatique.

XII. — Dans les contusions et dans les blessures du pancréas, l'intervention du chirurgien peut être également nécessaire, surtout s'il survient une hémorragie. Dans ce cas, on doit l'arrêter ou en suturant ou en liant les vaisseaux qui saignent. Le chirurgien doit aussi extirper les caillots qui se trouvent dans la cavité abdominale.

XIII. — On peut observer des cas de pancréas mobile. La pathologie expérimentale autorise sa fixation.

XIV. — Dans l'invagination du pancréas, je crois que le chirurgien peut et doit intervenir si des complications surviennent et si le processus d'élimination ne survient pas régulièrement.

XV. — Si, à la suite d'un processus quelconque, l'ouverture du conduit entre le pancréas et le duodénum s'est bouchée, on peut créer une nouvelle voie au suc pancréatique, ou bien, si cela n'est pas possible, créer une fistule pancréatique.

XVI. — Des hémorragies pancréatiques peuvent se former même sans

blessure, mais elles dépendent des affections du pancréas et plus souvent de la gangrène. Dans ce cas, le chirurgien doit intervenir comme s'il s'agissait d'hémorragies traumatiques.

XVII. — Dans le pancréas annulaire le chirurgien s'est abstenu jusqu'ici, mais il pourrait être nécessaire de couper l'anneau ou de faire une opération, pour apporter un remède aux inconvénients déterminés par celui-ci sur l'estomac ou sur l'intestin.

XVIII. — Les points de suture à travers le parenchyme pancréatique n'apportent aucun dérangement ni aucune altération et sont tolérés comme dans les reins, le foie, la rate.

XIX. — En cas de blessure du canal pancréatique on peut suturer avec des points de suture rapprochés comme dans la suture intestinale, mais de façon, autant que possible, que le fil ne reste pas dans le milieu du conduit afin d'éviter les calculs probables.

XX. — La réunion des blessures du pancréas a lieu par prolifération des cellules préexistantes et spécialement du tissu connectif.

XXI. — Il est désormais certain qu'on observe la régénération du pancréas.

XXII. — Après l'extirpation complète du pancréas on voit un grand développement des glandes du Galeati et spécialement un accroissement karyokinétique dans l'épithélium, de telle sorte que l'on peut supposer, suivant les expériences de Martinotti, que celles-ci pourraient suffisamment remplacer le viscère extirpé.

XXIII. — La pénétration du suc pancréatique dans la cavité abdominale ne donne pas toujours lieu à la péritonite, parce que la résorption est rapide. On peut croire que, comme la bile, le suc pancréatique est inoffensif s'il est normal, et nuisible s'il est altéré.

XXIV. — Dans l'extirpation du pancréas, il faut toujours avoir soin de faire des ligatures avant l'excision pour éviter les hémorragies et la pénétration du suc pancréatique dans la cavité abdominale. On ne doit pas faire usage du thermocautère ou du galvanocautère ; ils ne donnent pas de garanties suffisantes, parce que dans ce cas on redoute la chute des escarres, et par irradiation ils peuvent produire des effets dangereux dans les parties voisines.

De toutes ces conclusions, il ressort clairement que nombreuses sont les lacunes à remplir dans la chirurgie du pancréas.

Toute la chirurgie viscérale a fait des progrès immenses désormais incontestés, car la pathologie expérimentale guida ses pas, la physiologie en dicta les lois, l'anatomie pathologique et la clinique en déterminèrent les indications.

La même chose pourra et devra arriver pour le pancréas, mais la

chirurgie pancréatique n'est pas encore sûre, car la pathologie expérimentale, la physiologie, l'anatomie pathologique et la clinique ont encore des incertitudes. Souhaitons que celles-ci puissent bientôt disparaître et que la chirurgie du pancréas prenne la place d'honneur qui lui est due à côté de la chirurgie de l'estomac, du foie et de la rate.

CHIRURGIE DU PANCRÉAS

RAPPORT

par M. le docteur Jules BOECKEL,

de Strasbourg.

Les opérations qu'on pratique sur le pancréas sont nécessitées par les traumatismes, les inflammations, et leurs conséquences (pancréatites suppurées, gangréneuses, hémorragiques, nécrose), les tumeurs solides ou liquides (différentes variétés de kystes).

L'acte chirurgical porte tantôt sur la glande elle-même, tantôt sur son voisinage plus ou moins immédiat. Cette dernière condition se trouve réalisée lorsqu'une collection liquide, sanguine, purulente ou autre, primitivement développée dans le pancréas, fait irruption au dehors et s'enkyste entre l'un ou l'autre des nombreux feuillets péritonéaux qui avoisinent cet organe ou bien encore lorsqu'une tumeur quelconque s'insinue entre ces mêmes replis. Dans ces cas, l'opération est des plus simples: la tumeur fait une saillie plus ou moins considérable sous la paroi abdominale antérieure, plus rarement sous le flanc et les lombes (tumeurs de la queue); les feuillets séreux qui la recouvrent sont intimement soudés entre eux : on n'a donc qu'à inciser sur le point culminant de la tumeur pour la mettre à nu et à agir alors suivant les circonstances.

Dans le premier cas, par contre (affection confinée à la glande), l'intervention est plus délicate, plus laborieuse et forcément restreinte, car on ne peut extirper que des portions limitées du pancréas, l'extirpation totale entraînant fatalement le diabète et la mort à très bref délai, ainsi que l'ont démontré Minkowsky et Méving. Elle est plus laborieuse, plus

périlleuse aussi, car le pancréas est profondément situé, masqué par des organes importants et entouré de vaisseaux qui, grâce à de nombreuses anastomoses, forment autour de la glande un réseau à peu près complet. La blessure et la ligature de certains d'entre eux (splénique et pancréatico-duodénale) n'offrent aucun danger, la vitalité de la rate et celle du duodénum étant assurée par des anastomoses (vaisseaux courts et pancréatico-duodénale de la mésentérique supérieure). La ligature de cette dernière, par contre, entraîne la mort par gangrène du côlon (Krönlein).

Ces données doivent être présentes à l'esprit, lorsque nous avons affaire à un traumatisme du pancréas, bien que notre intervention se réduise dans ces cas à une action des plus limitées. En effet, les blessures du pancréas sont généralement très rapidement mortelles (hémorragies graves, foudroyantes, lésions concomitantes des organes voisins). 10 observations connues se sont terminées 8 fois par la mort (Villar). Le seul traitement rationnel consiste à tamponner la plaie après l'avoir aseptisée. La recherche et la ligature des vaisseaux intéressés, théoriquement rationnelles, sont pratiquement irréalisables dans la grande majorité des cas, pour plusieurs raisons : l'incertitude du diagnostic, l'état précaire du blessé et le temps qu'exigent ces manœuvres. Les cas les plus favorables sont ceux qui s'accompagnent de hernie du pancréas. Il faut alors réduire l'organe hernié ou bien le pédiculiser et le sectionner, ainsi que l'ont fait avec succès quelques chirurgiens étrangers.

En résumé, on ne saurait établir de règles bien précises en ce qui concerne le traitement des blessures du pancréas. On se guidera suivant les circonstances, suivant l'état du blessé et suivant les différentes lésions que l'on rencontrera.

Quant aux autres affections chirurgicales du pancréas, nous allons en esquisser les traits principaux et le traitement qu'il convient de leur appliquer.

Le plus habituellement, c'est à la laparotomie médiane ou latérale que l'on a recours pour les aborder et les traiter; très exceptionnellement à la voie lombaire ou au flanc. Lorsqu'il s'agit d'une opération intrapancréatique (pancréatites localisées, certaines tumeurs solides), la première chose à faire, après avoir fendu la paroi, est de dégager le pancréas. Or, suivant les cas, nous pouvons disposer de trois voies d'accès : 1° la voie *sus-gastrique*, après section du petit épiploon, lorsque la tumeur, ce qui est rare, émerge au-dessus de la petite courbure stomacale; 2° la voie *gastro-colique* avec section ou effondrement du ligament du même nom; 3° la voie *transmésocolique*, avec section du feuillet supérieur du

méso. La voie gastro-colique étant la plus accessible, la plus courte surtout pour les tumeurs de la tête, constitue le procédé de choix. Le pancréas mis à nu, il faut aller à la recherche du foyer ou de la tumeur et procéder suivant les cas à un véritable curettage ou à une énucléation.

Inutile d'ajouter que ces opérations intraglandulaires sont plus graves et plus compliquées que les opérations extraglandulaires, dont le pronostic, sauf en ce qui concerne les kystes, reste malgré tout encore passablement sombre.

Pour procéder avec méthode, il nous faut étudier séparément les inflammations et les tumeurs.

Au point de vue étiologique, les premières reconnaissent des causes générales (alcoolisme, syphilis, artériosclérose) et des causes locales (traumatismes, calculs, affections des voies digestives supérieures). Le début de ces inflammations est souvent brusque et la mort peut survenir très rapidement. Généralement il est insidieux, et, après une période plus ou moins longue, la maladie devient chronique. Elle se termine alors fréquemment par la suppuration (*pancréatite suppurée*) ou la nécrose (*pancréatite gangréneuse*). C'est dans ces cas surtout qu'elle intéresse le chirurgien; car la mort est fatale si l'on n'intervient pas. Elle est le fait de la septicémie, de la péritonite ou de quelque complication portant sur les organes du voisinage. D'autres fois, c'est la cachexie ou le diabète qui emportent les malades.

A côté de ces deux formes, il faut noter la *pancréatite hémorragique*. Celle-ci est due à l'hémorragie essentielle (apoplexie pancréatique), qui est elle-même sous la dépendance d'une des causes énumérées plus haut. De même que les variétés précédentes dont elle présente la physionomie et dont elle revêt les caractères principaux, la pancréatite hémorragique aboutit à la nécrose pancréatique; celle-ci se complique presque toujours de *nécrose graisseuse*. Les rapports qui unissent entre eux ces différents processus sont loin d'être fixés définitivement. La théorie qui, jusque dans ces derniers temps, semblait rallier le plus de suffrages, considère la nécrose graisseuse comme une infection bacillaire, accompagnée d'artérite infectieuse. Celle-ci serait la source de l'hémorragie, laquelle à son tour déterminerait la nécrose pancréatique proprement dite.

Tout dernièrement, le docteur Bruno Schmidt, de Strasbourg, se basant sur une autopsie récente, vient de professer une théorie déjà émise il y a quelques années par Langerhans, Hildebrand, Körte et un certain nombre d'autres expérimentateurs. Pour ces auteurs, la nécrose graisseuse serait due à l'action spéciale qu'exerce le suc pancréatique

sur le péritoine et le tissu adipeux sous-séreux. Le ferment graisseux de ce liquide serait l'agent actif de ce processus; il agirait tout d'abord en dissociant la graisse que renferment les cellules de ces tissus. Puis, après résorption des parties liquides, les acides gras s'uniraient à la chaux pour former un sel insoluble et la nécrose graisseuse serait constituée.

D'après cette théorie, il faut donc nécessairement que le canal de Wirsung soit blessé, ce qui a été le cas dans l'observation de M. Schmidt; ou bien qu'il soit intéressé par suite d'un processus inflammatoire quelconque, de telle façon que le suc pancréatique puisse se déverser au dehors et exercer sur les tissus voisins l'action spéciale que je viens de décrire.

Dans les différentes variétés de pancréatites que j'ai énumérées plus haut, les lésions, pour être traitées efficacement, doivent avant tout être reconnues. Or c'est là que gît la difficulté. Les symptômes des affections pancréatiques, qu'il s'agisse d'une inflammation ou d'une tumeur, sont en effet très vagues, très fugaces et n'ont rien de caractéristique : ils en imposent la plupart du temps pour une affection d'un des organes voisins (estomac, foie, intestins). Quant aux symptômes dits pathognomoniques, tels que la stéarrhée, la sialorrhée, le diabète, ils font défaut le plus souvent. C'est ce qui explique pourquoi les maladies du pancréas passent généralement inaperçues, au début du moins; plus tard, lorsque la palpation révèle la présence d'une tumeur dans la région abdominale supérieure, que cette tumeur s'accompagne en outre de troubles digestifs plus ou moins prononcés, qu'au cortège banal de ces signes viennent, par exception, se joindre les symptômes propres aux affections pancréatiques (diabète, stéarrhée, etc.), le diagnostic peut, dans certains cas, très rares, être établi avec une quasi certitude. Jusqu'à présent toutefois, il n'a été posé que deux fois sur vingt cas. C'est donc à perfectionner ce côté de la question que devront à l'avenir tendre nos efforts. Bien qu'à l'heure actuelle les cas de guérison soient encore l'exception, en raison même de l'incertitude du diagnostic, les statistiques restreintes que nous possédons prouvent que la chirurgie peut intervenir favorablement dans les inflammations du pancréas. Elles démontrent, d'autre part, que certaines maladies que l'on soupçonnait à peine, il y a quelques années, ou que l'on considérait comme incurables, parce qu'on n'osait pas les aborder, sont susceptibles aujourd'hui d'être traitées avec succès, pour peu que l'on intervienne à temps. Les quelques chiffres suivants le prouvent. J'ai recueilli, pour la pancréatite et la péripancréatite suppurées, 20 cas qui ont fourni 12 guérisons et 8 morts; pour la pancréatite hémorragique, 23 cas, avec 5 guérisons et 18 morts.

La *pancréatite chronique*, généralement localisée à la tête du pancréas, d'où le nom d'induration chronique de la tête du pancréas, succède le plus habituellement aux formes précédentes. Ayant une physionomie toute particulière, elle mérite une description spéciale. Elle peut entraîner la mort par suite de l'abolition des fonctions physiologiques du pancréas, due à sa dégénérescence, ou par les complications qu'elle entraîne du côté des organes voisins (compression du cholédoque, du duodénum). On peut lutter efficacement contre ces symptômes en pratiquant soit la *cholécysto-entérostomie*, soit la *gastro-jéjunostomie*. Ces opérations, tout d'abord palliatives, deviennent curatives, lorsque les lésions ne sont pas trop anciennes; la régression du processus inflammatoire venant à s'opérer, le cholédoque ou le duodenum redeviennent perméables et la guérison radicale s'ensuit. Il est à remarquer que cette régression peut se faire spontanément, comme dans l'opération inachevée de Sendler (laparotomie exploratrice simple). Cette affection, ayant des symptômes très vagues, n'a pour ainsi dire jamais été diagnostiquée. Le plus souvent on l'a confondue avec le cancer du pylore, même après la laparotomie. Sa disparition spontanée au bout d'un temps variable, à la suite des interventions pratiquées à titre palliatif, permet alors seulement de se rendre compte de l'erreur commise. 8 opérations ont été faites dans la pancréatite chronique : 1° 3 cholécysto-entérostomies, avec 1 guérison et 2 morts; 2° 3 laparotomies exploratrices, avec 3 guérisons radicales, par suite de la régression absolue du processus inflammatoire, qu'on avait pris pour un cancer; 3° 2 cholécystostomies avec 1 guérison et 1 mort.

Quant à la *pancréatico-entérostomie* et à la *pancréaticostomie*, que Senn a préconisées, ce sont des opérations plus théoriques que pratiques, dont l'exécution offrirait, sans nul doute, les plus grandes difficultés.

Les opérations dirigées contre la *lithiase pancréatique* sont des exceptions, les calculs du pancréas n'ayant jamais été diagnostiqués, à notre connaissance du moins. Le seul fait que nous ayons pu recueillir appartient à Pearce Gould. Ce chirurgien, croyant avoir affaire à une cholélithiase, fut amené à pratiquer deux laparotomies sur le même sujet en un mois. Lors de la deuxième opération, il vit qu'il s'agissait d'un calcul de la tête du pancréas, qu'il put extraire après avoir sectionné le parenchyme glandulaire. Son malade mourut le douzième jour.

Mêmes difficultés diagnostiques pour les *tumeurs solides*. Sur 11 cas opérés, le diagnostic n'a été fait qu'une seule fois (Biondi).

Le cancer du pancréas est, de toutes les variétés de tumeurs, celle que l'on rencontre le plus fréquemment dans les autopsies; or, chose bizarre, on n'en a opéré que 5 cas, contre 4 sarcomes, 1 adénome, 1 lymphome. On

peut opérer ces tumeurs extrapéritonéalement par le flanc, lorsqu'elles font saillie dans cette région ou dans les lombes, ce qui est rare. On n'a eu recours à cette voie qu'une seule fois sur 11 cas. Les résultats obtenus sont d'ailleurs les suivants : 8 guérisons, dont 4 durables, 2 temporaires; 1 opération toute récente; 3 morts (anurie, shock et péritonite par gangrène du côlon (cas de Krölein).

Les complications qu'entraînent les tumeurs sont les mêmes que celles que nous avons décrites à propos de la pancréatite chronique. J'en dirai autant des interventions palliatives que l'on peut leur opposer avec plus ou moins de succès. C'est ainsi que la *cholécysto-entérostomie* a fourni, sur 15 cas, 7 morts rapides et 8 guérisons avec une survie de 5 mois à 14 mois et demi, dans le cas le plus favorable (Kappeler). Les risques toujours sérieux de cette opération ne sont donc guère compensés par les avantages qu'elle peut conférer dans certaines circonstances exceptionnelles. Aussi, je ne conseillerai d'intervenir que très rarement, lorsque le malade, pour des raisons d'ordre privé, toutes spéciales, voudra affronter les risques opératoires et courir les chances très minimes d'une certaine survie.

La *cholécysto-gastrostomie*, elle, peut être tentée lorsque la vésicule distendue est venue se mettre en contact direct avec la face antérieure de l'estomac et que le cholédoque, comprimé par une tumeur de la tête pancréatique, est devenu imperméable. 4 opérations de ce genre ont fourni des améliorations très passagères.

La *pancréatico-entérostomie* ne doit être citée que pour mémoire. Elle n'a été tentée qu'une seule fois, sans succès (Weir).

Contre le rétrécissement du duodénum qui est très rare (3 cas sur 17652, d'après Korte), on a fait la *gastro-entérostomie*. 2 opérations ont fourni une mort rapide le neuvième jour (Trendelenburg) et une survie de 4 mois (Stansfield). Il n'y a donc guère lieu, ce nous semble, de préconiser de pareilles interventions.

Quant aux opérations qui ont pour but de créer une *fistule biliaire* ou *pancréatique*, elles sont également d'une efficacité douteuse, car l'écoulement incessant de bile ou de suc pancréatique entraîne la cachexie et la mort, sans même procurer le moindre soulagement.

En résumé, si les indications des opérations radicales sont très restreintes, celles des opérations palliatives sont encore plus limitées. Seule la *jéjunostomie*, que Maydl vient de proposer, donnerait des résultats plus favorables et moins graves que les opérations précédentes.

C'est dans les tumeurs liquides, dans les *kystes*, que la chirurgie reprend tous ses droits; qu'on ait affaire à des kystes hémorragiques,

purulents, glandulaires, ou à des pseudo-kystes, l'intervention est généralement couronnée de succès.

Les *kystes hydatiques* peuvent être négligés à cause de leur rareté.

Quant aux *kystes hémorragiques* et aux *kystes purulents*, ils ne diffèrent des *kystes glandulaires* que par leur étiologie. Le plus souvent, ils sont la conséquence de la pancréatite hémorragique et de la pancréatite gangreneuse. Leurs symptômes, leur diagnostic, se confondent avec ceux des kystes glandulaires ou kystes proprement dits.

Deux théories sont en présence pour expliquer la pathogénie de ces derniers. D'après certains auteurs (Virchow, Senn, J. Bœckel), ces kystes seraient des kystes par rétention, c'est-à-dire des kystes dus à une oblitération quelconque du canal excréteur, avec rétention et accumulation des produits de sécrétion en arrière de l'obstacle (calculs, coudure du canal de Wirsung, inflammation). D'après d'autres (Hartmann), ces kystes seraient de véritables tumeurs épithéliales, comparables à celles que l'on rencontre dans l'ovaire ou dans d'autres régions. Ils seraient de nature maligne, et ce qui tendrait à le prouver, c'est que dans les cas qui se sont terminés par la mort, l'autopsie a révélé des métastases dans les organes internes.

On ne peut reconnaître les kystes au début de leur formation, car ils ne présentent que des symptômes fort vagues. Ce n'est guère que lorsqu'ils ont acquis un certain volume qu'on arrive quelquefois à les diagnostiquer; le plus souvent ils ont été confondus avec d'autres tumeurs abdominales, tant au point de vue de leur nature que de leur siège.

De même que les autres affections pancréatiques, le diagnostic des kystes est donc entouré des plus grandes difficultés. Mais en notant avec soin les signes fournis par la palpation, par la percussion, très rarement par la ponction exploratrice, dont l'utilité est contestable et dont la gravité doit être rappelée; en tenant compte, d'autre part, des changements de rapport des différents organes, rendus possibles par le gonflement artificiel de l'estomac, on arrivera, fort de quelques renseignements étiologiques ou symptomatiques adjuvants, à s'orienter dans nombre de cas, et l'on pourra dès lors discuter les indications opératoires qui deviennent formelles dès que l'affection aura été reconnue.

Deux méthodes de traitement sont actuellement en présence : la *laparotomie* suivie de la *marsupialisation* en un ou en deux temps; l'*extirpation totale*.

La technique opératoire de ces interventions est aujourd'hui bien connue. J'en ai formulé les règles il y a une dizaine d'années, dans un mémoire sur les kystes pancréatiques, couronné par la Société de chi-

rurgie de Paris (Paris, Alcan, 1891). Je n'y insisterai donc plus, car elles n'ont pas été modifiées depuis lors.

Voici les résultats obtenus :

1° Opération *en un temps* ; 87 cas, 83 guérisons, 4 morts opératoires ; 5 morts tardives (2 cas d'épithélioma kystique, 2 diabète, 1 infection secondaire partie d'une fistule pancréatique).

2° Opération *en deux temps* : 17 cas, 17 guérisons.

3° Quant à l'*extirpation totale*, dont j'avais recueilli 5 observations en 1891, elle a été faite depuis lors 16 fois ; soit donc 21 cas avec 6 morts ; dont 14 extirpations *totales* avec 12 guérisons, 2 morts, et 7 *partielles* avec 3 guérisons et 4 morts.

Cette opération radicale, plus rarement applicable à cause de l'absence de pédicule est, en outre, plus grave, plus laborieuse, en raison des nombreuses adhérences et du danger de l'hémorragie ; aussi, est-elle souvent demeurée inachevée.

J'estime donc qu'elle ne devra être tentée que très exceptionnellement, lorsque le kyste, facilement mobilisable, pourra être pédiculisé. Loin d'être préconisée comme méthode de choix, l'extirpation totale devra céder le pas à la marsupialisation en un temps, dont la gravité est moindre et les résultats définitifs, non moins satisfaisants.

DISCUSSION.

M. P. Michaux (*de Paris*). — Le petit nombre de faits encore publiés sur la chirurgie du pancréas me servira d'excuse pour vous communiquer les faits de cette catégorie qui ont été soumis à mon observation.

J'ai eu l'occasion d'opérer un cas de rupture pancréatique par contusion abdominale deux ou trois heures après l'accident. Je suis tombé sur une rupture totale du viscère en avant de la colonne vertébrale ; les désordres étaient tels que je n'ai pu songer à autre chose qu'à un tamponnement après nettoyage du foyer sanguin. Mon opéré n'a survécu que quelques heures, et je crois qu'il en sera ainsi dans l'immense majorité des cas de rupture du pancréas. Cette rupture résulte en effet généralement d'une contusion trop grave pour qu'on puisse espérer obtenir de bons résultats en dehors de quelques lésions limitées et partielles portant sur la queue du pancréas.

J'ai eu à opérer deux kystes du pancréas et les résultats que j'ai obtenus sont absolument la confirmation des méthodes recommandées tout à l'heure dans les excellents rapports de MM. Mayo Robson, Ceccherelli et J. Bœckel. Le premier de ces faits était un cas de kyste hématique en face duquel je me suis trouvé il y a 7 ou 8 ans. L'énucléation m'avait paru possible, je suis arrivé à la mener à bonne fin, mais j'ai eu tant de mal à faire l'hémostase que je suis absolument d'accord avec ces messieurs pour rejeter ces opérations d'énucléation, en raison du voisinage des énormes vaisseaux spléniques et mésentériques qui entourent

cette tumeur et lui sont étroitement accolés. Ma malade n'a d'ailleurs survécut que quelques heures.

J'ai été plus heureux dans ma seconde observation où je me suis trouvé en présence d'un malade arrivé au dernier degré de cachexie et de l'amaigrissement avec ictère. Je me suis borné ici à faire la ponction du kyste, j'ai ainsi évacué deux litres de liquide verdâtre; j'ai cherché ensuite à énucléer ce kyste, mais je me suis trouvé en face de vaisseaux sanguins si volumineux que l'hémorragie m'a fort heureusement immédiatement arrêté dans la voie périlleuse où j'allais me lancer. Mon malade avait en outre une cholécystite calculeuse pour laquelle je lui ai fait la cholécystectomie. Il a fort bien guéri, s'est merveilleusement remonté et a repris depuis un an ses fonctions de chef de gare d'une de nos grandes Compagnies.

J'ai eu également à traiter trois cas de cancer du pancréas : une fois je me suis borné à une laparotomie exploratrice, une fois j'ai fait la cholécystostomie, une fois la cholécysto-entérostomie. Ces deux malades n'ont pas vécu plus de dix à douze jours et je crois qu'il en sera ainsi dans la plupart des cas de cancer du pancréas qui seront soumis à notre intervention, du moins dans notre pays. Mais je trouve dans le si intéressant rapport de M. Mayo Robson une remarque excessivement importante à mon avis et sur laquelle je demande à dire quelques mots.

M. Mayo Robson fait très justement remarquer que dans bon nombre de faits le diagnostic différentiel de cancer du pancréas et de pancréatites chroniques, scléreuses est souvent des plus difficiles, ce qui permet d'expliquer les résultats merveilleux d'opérations désespérées pour des cas de soi-disant cancers qui ne sont que des scléroses encore très mal connues.

Alors que j'étais chirurgien de l'hospice d'Ivry, à l'occasion de recherches anatomiques que j'ai faites sur le canal cholédoque, j'ai été extrêmement frappé des altérations très diverses que j'ai rencontrées du côté du pancréas, notamment de scléroses, d'épaississements généralisés ou partiels, dont le diagnostic histologique est souvent des plus difficiles. Je partage donc absolument l'opinion de nos savants rapporteurs sur la fréquence des lésions scléreuses du pancréas, fréquence beaucoup plus grande qu'on ne le croit généralement.

II. — COMMUNICATIONS

DIAGNOSTIC ET TRAITEMENT DES TUMEURS DU PANCRÉAS

par M. le docteur Francis VILLAR,

de Bordeaux.

Grâce aux travaux de ces dernières années, la chirurgie du pancréas est entrée dans une ère nouvelle. On a étudié avec soin cet ensemble de phénomènes désigné sous le nom de dyspepsie pancréatique; la théorie du diabète pancréatique a donné lieu à de nombreuses discussions; on a pu

diagnostiquer et traiter des abcès, des kystes et des tumeurs solides du pancréas.

Les publications sur ce sujet se sont pour ainsi dire précipitées; qu'il me suffise de rappeler les noms de Le Dentu, J. Bœckel, Nimier, Senn, Hartmann, Biondi, Körte. J'ai moi-même exposé la question de la chirurgie du pancréas dans le *Traité de chirurgie clinique et opératoire* de MM. Le Dentu et Delbet.

Les deux points intéressants ont trait au diagnostic et au traitement.

Le diagnostic des tumeurs du pancréas, point difficile au début, se simplifie à mesure que le néoplasme augmente de volume. Une zone de matité encadrée en haut par la sonorité stomacale et en bas par la sonorité colique, voilà le grand signe physique de l'existence d'une tumeur du pancréas; l'insufflation de l'estomac augmente la zone de sonorité supérieure et diminue la zone de matité propre à la tumeur.

Dans des cas rares, la tumeur passant entre le foie et l'estomac n'est plus recouverte par la zone de sonorité supérieure.

D'autres signes viennent confirmer le diagnostic : diarrhée, vomissements graisseux, glycosurie, etc.

Un point qui mérite d'être mis en relief, c'est la tendance que l'on a eue jusqu'à présent à ne pas trop songer aux lésions du pancréas. C'est ainsi qu'un chirurgien, après avoir pratiqué une laparotomie pour contusion de la partie supérieure de l'abdomen, a pu laisser passer inaperçue une section transversale et totale de la glande pancréatique. De même, dans un cas d'occlusion intestinale, un autre opérateur n'a pas reconnu la cause de l'occlusion, qui n'était autre qu'un cancer du pancréas.

Le traitement des tumeurs de cet organe varie suivant que l'on a affaire à une tumeur liquide ou solide.

Pour les kystes, l'idéal serait l'extirpation; mais elle n'est pas toujours praticable et l'on est forcé d'avoir recours à la marsupialisation, qui a donné de bons résultats. C'est cette méthode que j'ai mise en pratique il y a un an et avec succès, chez un malade dont le kyste, fort volumineux, adhérait largement à sa partie profonde.

Le traitement chirurgical des tumeurs solides peut être radical ou symptomatique.

L'on a déjà pratiqué l'extirpation d'un certain nombre de tumeurs solides du pancréas, et de ces interventions et des faits expérimentaux on peut tirer les conclusions suivantes : 1° des traumatismes sérieux du pancréas arrivent à guérir facilement; 2° l'extirpation de la queue et d'une partie du corps n'est pas une intervention très sérieuse; on peut extirper une tumeur de la tête, à la condition qu'elle soit très limitée.

Lorsqu'une intervention radicale n'est pas possible, on a la ressource d'obvier aux inconvénients de rétention biliaire et d'occlusion intestinale par des opérations palliatives telles que : la gastro-entérostomie, la cholécystostomie et la cholédochostomie, la cholécysto-entérostomie et la cholédocho-entérostomie ; la cholécysto-entérostomie est l'opération de choix dans les cas de rétention biliaire.

On a traité la fistule pancréatico-intestinale pour amener dans l'intestin le suc pancréatique retenu dans le canal de Wirsung comprimé et dilaté.

SUR UN CAS OPÉRÉ DE KYSTE HÉMATIQUE DU PANCRÉAS AVEC ANALYSE ANATOMO-PATHOLOGIQUE

par M. le docteur V. SOUBBOTITCH,

de Belgrade.

Dans ma pratique chirurgicale, j'ai eu l'occasion d'observer et d'opérer 2 cas de kystes du pancréas.

Le premier de ces cas concernait un homme guéri par une opération en 1887, dont j'ai parlé dans la *Wiener allgemeine medizinische Zeitung*, n°s 23 et 24 de 1887 et qui fut cité plusieurs fois dans la littérature de la question. Le second cas concerne une femme opérée en 1894. Elle a succombé et je dois à l'obligeance de M. le docteur E. Michel, de Belgrade, l'examen détaillé de la pièce, dans laquelle se concentre tout l'intérêt et qui a été fait au laboratoire du Prof. Paltauf. Dans les 2 cas, le diagnostic ne présentait pas de difficulté. Je me bornerai à ne relater que le second cas en ne faisant que mentionner la littérature si grande déjà de la question si bien enrichie par MM. Gussenbauer, Küster, Senn, Wölfler, Bœckel, Körte, Albert, Oser, Nimier, Tilgner, etc., etc.

S. I..., femme de 27 ans, domestique, est entrée dans mon service de chirurgie, à l'hôpital d'État à Belgrade, le 30 octobre 1894.

Rien de pathologique dans les antécédents personnels de la malade : pas de grossesse.

Il y a deux ans, à la suite d'une contusion de la région de l'hypocondre gauche (produite par une chute), la malade ressentit immédiatement des douleurs intenses dans ledit endroit. Peu de temps après, une tumeur y apparaît, qui augmente toujours de volume, et, en fin de compte, souffrant de douleurs intenses, la malade est forcée d'entrer à l'hôpital.

État actuel. — La malade est de taille moyenne, assez forte. Teint normal ; organes thoraciques normaux. Pas d'albuminurie ni de glycosurie. On trouve

dans l'hypocondre gauche une tumeur du volume d'une tête d'enfant, qui dépasse l'ombilic en bas et se propage à droite jusqu'au delà de la ligne médiane. Au-dessus de la tumeur, on trouve, à la percussion, une matité qu'on ne saurait délimiter de celle de la rate. La surface de la tumeur est lisse. On y trouve de la fluctuation. La tumeur est un peu mobile dans le sens transversal; elle suit les mouvements respiratoires; la pulsation de l'aorte lui est transmise. La tumeur est séparée du foie par une zone tympanique. L'injection gazeuse permet de constater que l'estomac se trouve au-dessus et le côlon transverse au niveau même du pôle inférieur de la tumeur. Les organes génitaux internes sont normaux.

Le 5 novembre 1894, laparotomie.

La tumeur est recouverte par le grand épiploon. Lorsqu'on dissèque ce dernier, on constate que la face postérieure de l'estomac adhère intimement à la partie supérieure de la tumeur; la face antérieure de la tumeur est recouverte par le feuillet pariétal de l'arrière-cavité des épiploons, c'est-à-dire qu'elle est rétro-péritonéale.

La tumeur a été ponctionnée, et on a retiré un litre et demi d'un liquide nettement hémorragique.

La tumeur a été fixée aux lèvres de la plaie et drainée ensuite.

Le 7 novembre, apparurent les symptômes de l'infection péritonéale, laquelle emporta la malade.

A l'autopsie, on trouva qu'une suture avait cédé, d'où formation d'une communication entre la poche kystique et la cavité péritonéale, qui avait servi de point de départ à la péritonite.

Le pancréas fut enlevé avec les organes voisins, mis dans le formol et envoyé à M. le docteur Michel, lequel a eu l'obligeance d'en faire l'examen dans le laboratoire de M. le professeur Paltauf, à Vienne.

Là on a trouvé :

Il est impossible de détacher la paroi du kyste de la paroi postérieure de l'estomac, où l'on trouve des adhérences très fortes et très étendues. La paroi du kyste est d'une épaisseur de 3 à 4 millimètres. Elle est très ferme, fibreuse, et présente par places une structure lamelleuse.

La surface interne du kyste est inégale; on y trouve çà et là des élévations, des dépôts isolés d'une substance jaune rougeâtre, et de la pigmentation de la même couleur. Le kyste se laisse facilement détacher du pylore, mais la face antérieure de la queue du pancréas présente des adhérences intimes avec la partie inférieure du kyste. Les adhérences de la tête du pancréas au kyste sont, au contraire, très faibles. Cette partie du pancréas a conservé sa structure normale, malgré son induration. Son épaisseur est de deux travers de doigt. Dans son tissu fibreux sont inclus des lobules de la substance glandulaire, séparés par des travées blanchâtres fibreuses de la substance intermédiaire, dans laquelle on aperçoit des coupes de vaisseaux et des conduits excréteurs dilatés de la glande, remplis d'une mucosité épaissie vitreuse. On n'a pas réussi à trouver le canal pancréatique (ductus pancréaticus). Une sonde introduite dans l'ampoule de Vater tombe dans un conduit très court, qui se dirige directement vers les lobules restés intacts de la tête du pancréas.

La partie la plus grande de la tête du pancréas est occupée par deux cavités, aux parois fibreuses. Une de ces cavités est grande comme une noix et contient

des masses riziformes épaissies. La seconde cavité, située immédiatement à côté de la première, grosse à peu près comme un œuf de pigeon, présente des parois assez lisses, ressemblant à une muqueuse, et recouvertes par places d'un enduit mou et granuleux qui ressemble à du mucus épaissi.

A l'endroit où la paroi du grand kyste, ouvert par l'opération, se confond avec la face antérieure de la queue du pancréas, on trouve deux dépressions, séparées l'une de l'autre par une distance de 1 centimètre 1/2; dans l'une d'elles, on découvre un pertuis laissant passer un crin seulement, tandis que l'autre, qui est en entonnoir, se transforme progressivement en un canal, qui n'est perméable que pour une mince sonde. Ces dépressions communiquent avec les lobules du pancréas par les canaux étroits déjà mentionnés; ce qui se voit nettement sur les coupes.

Ainsi le grand kyste est placé entre le pancréas et la paroi postérieure de l'estomac, il est soudé avec ce dernier ainsi qu'avec la face antérieure de la queue du pancréas et communique avec les lobules du pancréas par les deux conduits dont on vient de parler.

On n'a pas réussi à trouver des conduits semblables dans la paroi de la plus grande cavité située dans la tête du pancréas, mais on en a découvert un dans lequel le crin ne pénètre qu'à une faible profondeur dans la paroi de la plus petite cavité située dans la tête du pancréas.

Examen microscopique. — La paroi du grand kyste est formée par un tissu conjonctif ferme et lamelleux, contenant très peu de cellules; on y trouve par places une substance homogène en amas et en forme de cylindres. Cette substance augmente en nombre à mesure qu'on approche de la surface interne du kyste, de même que les vaisseaux, dont la direction est perpendiculaire à ladite surface. La paroi interne du kyste présente des noyaux isolés incolores, et des masses granuleuses et en amas déjà décrites; on trouve entre ces dernières des amas jaunâtres de pigment et de débris de globules sanguins désorganisés. On aperçoit çà et là des filaments de fibrine. La surface de la paroi extérieure du kyste est également composée de tissu fibreux avec cellules fusiformes ou polymorphes parfois très riches en protoplasmas.

Quelques vaisseaux plus gros — et les artères surtout — présentent un épaississement considérable de la tunique interne; dans les veines, on trouve cet épaississement, non seulement dans la tunique interne, mais aussi dans la tunique moyenne. Autour des vaisseaux de petit calibre, surtout autour de ceux de la partie intacte de la glande, on aperçoit une infiltration composée de leucocytes.

Quant à la paroi du plus grand kyste de la tête du pancréas, sa structure est pareille, pourtant moins épaisse; elle se confond avec le tissu environnant, qui présente déjà une induration complète, avec disparition à peu près totale des éléments glandulaires. Il reste encore, ou bien des acini isolés, infiltrés de leucocytes, ou bien des groupes d'acini avec cellules épithéliales isolées à la périphérie. La lumière de ces acini est obstruée par une masse hyaline en amas.

Dans certains endroits du tissu fibreux, on trouve encore les traces d'une pigmentation hémorragique, de tissu adipeux et des vaisseaux aux parois épaissies.

Dans la partie du pancréas intimement adhérente au grand kyste, on aperçoit des lobules grands d'aspect normal, à côté d'autres qui sont infiltrés de leucocytes.

On trouve en outre des cavités allongées ou arrondies, remplies de substance hyaline en amas.

Il résulterait de cet examen anatomique et histologique que, très probablement, les kystes mentionnés ci-dessus proviendraient du pancréas. Leur production pourrait être attribuée à une inflammation chronique du pancréas, avec dégénérescence scléreuse progressive de la glande et avec obstruction du canal excréteur lui-même ou de l'une de ses branches importantes.

A la suite de cette obstruction, une distension des canaux excréteurs de la glande se serait faite progressivement. On pourrait presque affirmer qu'à la suite de ce traumatisme, qu'on trouve dans les antécédents de la malade, une hémorragie se serait produite dans une de ces formations kystiques, qu'elle aurait distendue davantage.

A la suite de la réaction inflammatoire, la paroi du kyste s'est épaissie et est devenue plus ferme encore. La résorption d'un côté et la production d'exsudat de l'autre auraient provoqué des changements dans la couleur et la consistance du contenu. Ces hémorragies se seraient forcément renouvelées, ce qui a augmenté le volume du kyste, et, grâce à la réaction inflammatoire, il se serait produit des adhérences du kyste avec les organes voisins.

Cette façon de voir est confirmée par le fait que ce n'est qu'à une faible profondeur de l'ampoule de Vater que le canal pancréatique laisse passer la sonde; il se perd ensuite dans la glande.

Dans la tête du pancréas, on trouve deux kystes de volume inégal, dont le contenu est le même que celui des canalicules de la glande, qui sont restés intacts. Ces deux kystes nous présentent le stade initial de la lésion. Le grand kyste s'est formé par hémorragie consécutive. Son aspect, au début, était pareil à celui de petits kystes. La queue du pancréas est complètement soudée à la paroi du grand kyste; son parenchyme communique avec ce kyste par deux conduits fistuleux perméables à la sonde.

Donc, le grand kyste s'est formé par la distension des conduits excréteurs de la queue du pancréas. Le fait que ce sont les hémorragies qui en furent la cause est prouvé par l'existence des amas de pigment sanguin et des dépôts fibrineux à la surface interne du kyste. Ce qui tendrait à prouver l'inflammation chronique, c'est l'épaississement fibreux des parois, l'épaississement des parois des vaisseaux et la présence, par places, d'une infiltration inflammatoire autour des vaisseaux sanguins et autour des acini restés intacts.

Tout ceci nous permet de conclure, avec beaucoup de probabilité, à ce que le grand kyste soit formé par distension des conduits du pancréas à la suite d'une inflammation chronique du pancréas avec induration; il a été ensuite distendu encore plus par hémorragies répétées. L'épaississement de ses parois était la conséquence d'une inflammation chronique autour du foyer hémorragique, qui a produit des adhérences avec les organes voisins.

Nous dirons en terminant que c'est un devoir agréable que celui d'exprimer notre reconnaissance à M. Paltauf, de Vienne, et à M. Michel, de Belgrade, pour l'extrême obligeance avec laquelle ils nous ont prêté leur concours.

DE LA CHOLÉCYSTECTOMIE ENVISAGÉE DANS SES RÉSULTATS IMMÉDIATS ET ÉLOIGNÉS

par M. le docteur P. MICHAUX,

Chirurgien de l'Hôpital Broussais.

Les opérations sur les voies biliaires se sont multipliées au point qu'il ne semble plus possible de rien dire de nouveau sur cette question; malgré tout, l'opinion n'est pas absolument faite sur la valeur relative des deux opérations qui sont le plus couramment pratiquées, je veux parler de la cholécystectomie et de la cholécystostomie.

La majorité des chirurgiens, dans notre pays du moins, reste fidèle à l'ouverture de la vésicule biliaire; pour moi, qui ai pratiqué un certain nombre de fois l'extirpation de la vésicule biliaire, je la crois, dans l'immense majorité des cas, l'opération de choix et je vous demande la permission de le prouver par l'examen des résultats que j'ai obtenus depuis ma première opération, qui date de février 1889 et qui a été une des premières pratiquées dans notre pays.

Sur un total de 45 opérations que j'ai pratiquées sur les voies biliaires, j'ai fait 32 fois l'extirpation de la vésicule biliaire, 26 fois cette opération a été faite seule, 6 fois elle a été accompagnée de cholédochotomie.

Envisagées au point de vue du résultat immédiat, ces 32 opérations m'ont donné 28 guérisons et 4 morts. De ces 4 morts, 1 est survenue chez une malade de 50 ans qui avait subi la cholédochotomie en même temps que la cholécystectomie, 2 appartiennent à mes premiers opérés, 1 chez une femme de 70 ans que nous croyions atteinte de hernie étranglée et qui n'avait qu'une vésicule enflammée et pleine de calculs, l'autre chez un homme opéré à l'hôpital St-Louis dans un service qui n'était pas le mien et dont je ne pouvais assurer la surveillance que d'une façon fort imparfaite, puisque c'était pendant les vacances et que j'avais 4 autres services à faire en même temps.

Le quatrième décès est un cas de septicémie suraiguë survenue consécutivement à la cholécystectomie chez un homme d'une cinquantaine d'années atteint depuis longtemps de troubles gastriques auxquels je n'ai pas suffisamment pris garde et à qui je regrette de n'avoir pas au préalable fait suivre un traitement rigoureux de désinfection et d'antisepsie gastrique.

Presque tous mes opérés ont fort bien guéri sans présenter de complications sérieuses; 3 ou 4 fois seulement nous avons observé des réflexes

cardiaques dépressifs extrêmement inquiétants, survenant au 2e ou 3e jour et se jugeant dans un sens favorable par un écoulement biliaire intense du côté de la plaie, d'ailleurs soigneusement drainée dans ce but.

Cette question des écoulements biliaires consécutifs à la cholécystectomie avec ligature du canal cystique est des plus intéressantes et elle n'a jamais à ma connaissance été étudiée à fond.

Il n'est pas rare de voir, 2 ou 3 jours après une cholécystectomie avec ligature du canal cystique, de voir, dis-je, se produire un écoulement biliaire.

J'ai dit plus haut que cet écoulement était quelquefois salutaire dans certains cas de dépression cardiaque due à un empoisonnement toxique; dans d'autres faits, il se produit sans qu'il y ait d'autre accident; tantôt vous le voyez survenir très rapidement après l'opération au bout de 24, de 48 heures, quelquefois plus tardivement. Ce n'est pas un accident rare, car je l'ai relevé 10 fois sur les 40 premières observations de la thèse de Calot, et je l'ai certainement observé moi-même 3 ou 4 fois sur 10 observations. Quelquefois cet écoulement est insignifiant, il ne dure que 24 ou 48 heures, quelquefois 8 ou 15 jours, une seule fois je l'ai vu persister près de 4 mois, c'est le maximum.

La rapidité extrême avec laquelle se produit cet écoulement avait toujours laissé des doutes dans mon esprit sur son origine.

Si le pédicule est bien lié, il ne doit pas s'écouler de bile; pendant longtemps craignant que le fil de soie ne sectionnât un pédicule trop friable, je le mettais double, et j'ajoutais en deçà un quadruple fil de catgut, et malgré cela j'observais encore des fistules biliaires. J'en suis arrivé à me demander si un certain nombre de ces fistules biliaires ne reconnaissent pas pour cause l'ouverture de canaux biliaires aberrants se prolongeant dans le mésocyste ou l'ouverture de canaux normaux au moment du décollement de la vésicule.

J'ai même essayé à diverses reprises, sans arriver à un résultat positif, de mettre 2 drains, un dans la logette de la vésicule, l'autre au-dessous du pédicule.

En tous cas, je le répète, cet écoulement est presque toujours peu de chose; il n'a rien de comparable à la fistule biliaire de la cholécystostomie.

A l'exemple de plusieurs de nos plus distingués collègues d'Allemagne, j'ai vu 2 ou 3 fois au plus de petits calculs être éliminés au bout de quelques jours, mais je crois en toute sincérité comme eux que ces calculs avaient été laissés en place ou qu'ils étaient tombés dans le péritoine au cours de l'opération; 2 fois j'ai vu une colique hépatique franche sur-

venir au bout de 5 semaines dans un cas, de 5 mois dans l'autre.

Tous mes malades ont été très soigneusement suivis; comme je l'ai déjà écrit, il n'y a pas de malades plus reconnaissants et plus fidèles que les opérés de lithiase biliaire.

Cette observation, qui remonte à 10 et 11 ans pour mes premiers opérés, m'a démontré que chez aucun d'eux il n'y a eu de récidive; une demi-douzaine seulement ont présenté quelques névralgies douloureuses, mais toutes étaient attribuables à de simples adhérences de leur pédicule; ils spécifiaient bien que leurs douleurs ne ressemblaient en rien à ce qu'ils éprouvaient auparavant.

Je signalerai encore le changement profond qui s'opère dans le teint des malades qui, de jaune bistre qu'il était, devient remarquable par sa fraîcheur et sa belle coloration.

Plusieurs de mes opérés ont présenté non seulement un retour à la santé et au bon état antérieur, mais même une véritable tendance à l'embonpoint, je dirai presque à l'adiposité. Le second de mes opérés avait gagné 30 livres en 6 mois; il est aujourd'hui encore en très belle santé, mais fort heureusement cette adipose a plutôt diminué.

Je me résume : Les résultats fournis par la cholécystectomie sont extrêmement satisfaisants, soit qu'on les envisage dans l'année qui suit l'opération, soit qu'on les examine, comme je puis le faire, à longue échéance, 8 ou 10 ans après l'opération.

Je me permets donc de regretter que cette opération ne soit pas plus souvent pratiquée, car je crois qu'elle donne de meilleurs résultats que la cholécystostomie, sans exposer comme elle aux fistules biliaires interminables, avec tous leurs ennuis, et en mettant les malades complètement à l'abri des récidives, comme j'ai eu plusieurs fois l'occasion d'en observer chez des malades opérés de cholécystostomie.

Il est bien entendu d'ailleurs que je n'ai nullement la prétention de traiter toutes les inflammations biliaires par la cholécystectomie; la cholécystostomie a ses indications précises dans toutes les angiocholites et cholécystites infectieuses aiguës, mais dans la lithiase biliaire à froid, dans celle qui est bien cantonnée dans la vésicule — petite vésicule rétractée à parois épaisses — je crois que l'extirpation est l'opération de choix et je suis heureux de constater que mon opinion est absolument conforme à celle de Kehr, de Halberstadt.

LITHIASE BILIAIRE A FORME D'APPENDICITE CHOLÉCYSTOSTOMIE TRANSHÉPATIQUE

par M. le docteur Henry REYNÈS,

de Marseille. Ex-chef de clinique chirurgicale à la Faculté de médecine de Montpellier.

L'observation que j'ai l'honneur de rapporter est intéressante à un double point de vue.

Elle l'est d'abord, parce que la cholécystite calculeuse dont ma malade était atteinte revêtait la forme bien nette d'une appendicite, et que l'erreur ne fut reconnue qu'après avoir fait l'incision classique de Roux dans la fosse iliaque droite, incision qu'il fallut remonter jusqu'au niveau de la région hépatique.

Elle l'est encore, parce que noyée au milieu de masses chroniquement enflammées, épaissies et adhérentes, d'épiploon et de péritoine, la vésicule biliaire, protégée par son rempart de péricystite, et inattaquable sous la face inférieure du foie, dut être attaquée à travers le foie lui-même ; ce procédé est, sans doute, un procédé de nécessité, imposé par les circonstances : mais il constitue un mode de *cholécystostomie transhépatique* qui, n'étant pas indiqué dans les plus récentes monographies sur la chirurgie hépato-biliaire (Pantaloni), mérite d'être signalé.

Observation. — Une dame de 60 ans, ayant autrefois habité Arles, St-Louis-du-Rhône, Tunis où elle eut quelques accès de fièvre intermittente, comptant dans son passé pathologique quelques accidents de coliques hépatiques anciennes, qui s'accompagnèrent une fois d'ictère léger et de pigments dans les urines, était prise depuis quelques jours de très vives douleurs abdominales ; ces douleurs partaient toujours et très nettement de la fosse iliaque droite, où elles débutaient brusquement, puis s'irradiaient tout autour ; quelques vomissements eurent lieu. Ces douleurs furent un jour si violentes qu'on avait cru à une péritonite : on avait appliqué de la glace sur le ventre ; une autre fois, on avait mis un vésicatoire dans la fosse iliaque. Je vis la malade dans une crise où les douleurs étaient telles qu'il fallut faire une injection hypodermique de morphine.

La palpation abdominale était très douloureuse ; dans la fosse iliaque droite, s'étendant en haut vers le foie, mais séparée de l'organe par une bande sonore, on sentait une masse inégale, bosselée, de consistance dure ou molle suivant les endroits et dépassant un peu à gauche la ligne

médiane. Le *point de Mac Burney* était très net, excessivement douloureux. La percussion était sonore.

J'eus une consultation avec M. le professeur Villeneuve, et, tout en faisant quelques réserves sur les antécédents antérieurs d'hépatisme, il crut avec moi que nous avions probablement affaire à une ancienne appendicite à rechutes, laissant à chaque poussée un nouveau résidu d'exsudat et d'infiltrat inflammatoire, avec péritonite circonscrite par des blocs et des coulées d'adhérences fibro-plastiques.

En l'état nous fûmes d'avis qu'il y avait lieu d'opérer, pour évacuer le foyer, et au besoin réséquer l'appendice.

Je pratiquai l'opération sous anesthésie à l'éther, le 8 août 1898, avec l'aide précieuse de M. le professeur Roux de Brignoles. Je fis d'emblée l'incision classique de Roux, dans la fosse iliaque droite ; la paroi et le péritoine incisés, je ne trouvai aucune lésion cæco-appendiculaire, mais je palpai une masse inflammatoire qui remontait franchement jusqu'au bord du foie où elle adhérait. Je remontai l'incision vers en haut jusqu'à la hauteur du milieu de la face convexe : le foie était d'ailleurs très abaissé vers la fosse iliaque. Le champ opératoire ainsi découvert, nous pensâmes que nous avions affaire à une lithiase biliaire avec péricystite chronique ; mais par la face inférieure du foie, il était impossible, vu les adhérences, d'aborder la vésicule. Je donnai un coup de trocart, en pleine face convexe, dans le point qui paraissait le plus suspect : le trocart, prudemment dirigé vers la vésicule, traversa d'abord environ 2 centimètres de tissu hépatique, franchit ensuite une mince bande de tissus durs, scléreux, et enfin vint s'arrêter dans une poche, où la pointe de l'instrument mobile donnait la sensation très nette de frottement et de heurts contre une masse de calculs. J'étais donc dans la vésicule lithiasique.

Comment la vider? par la face inférieure, c'était impossible ; il fallait essayer de passer à travers le foie, en suivant le chemin indiqué par le trocart : c'est ce que nous décidâmes de faire.

Sur le trocart comme conducteur, j'enfonçai prudemment une mince lame de bistouri : quand elle fut arrivée dans le foyer vésiculo-calculeux, je retirai le trocart, et agrandis doucement ma brèche transhépatique : cela se fit sans aucune difficulté, et sans hémorragie. J'eus ainsi une ouverture large de 2 cent. 1/2, profonde de 5 centimètres, qui permit de traiter la vésicule.

Celle-ci était bourrée d'une innombrable quantité de calculs à facettes, les uns plus petits que des lentilles, les autres gros comme des pois : ils étaient polygonaux irréguliers, verdâtres ; nous les enlevâmes avec une

grosse curette, et il y en eut un plein verre; ensuite avec une fine curette j'enlevai quelques végétations et fongosités.

Au fond de la poche ainsi vidée et nettoyée, je plaçai un gros drain de gaze.

Tout autour de l'incision de la bouche hépatique, je suturai le péritoine au foie. Je suturai ensuite les plans musculo-aponévrotiques, et rétrécis l'incision cutanée avec quelques points au crin de Florence.

Les suites opératoires furent satisfaisantes; le drainage transhépato-biliaire s'effectua très bien ; la plaie se rétrécit progressivement.

La malade allait très bien de son opération, quand elle succomba plus d'un mois après l'intervention; elle mourut d'affaiblissement général, présentant du délire et des troubles psychiques dans l'origine desquels l'intoxication hépato-biliaire joua sans doute un rôle.

Réflexions sur la forme clinique. — Cette observation montre une fois de plus les difficultés que peut rencontrer le diagnostic des affections calculeuses du foie; ces difficultés sont depuis longtemps connues; Cyr[1] en a fait une bonne étude d'ensemble; Le Lionnais[2] a également montré comment la cholécystite en formant autour d'elle des foyers inflammatoires, des épaississements, des infiltrats, des indurations, pouvait être confondue avec des tumeurs du foie, du péritoine, de l'intestin, du pancréas, du rein, et de la paroi abdominale; la lithiase biliaire est une cause fréquente de péritonite péri-hépatique, plus ou moins limitée[3].

La lithiase biliaire peut donc revêtir un polymorphisme trompeur ; elle peut en particulier, comme dans mon cas, être confondue avec une appendicite : l'absence d'ictère, ou de commémoratifs lithiasiques, le point de départ anormal des douleurs[4], une localisation trompeuse de la douleur au point de Mac Burney, tout cela contribue à égarer le diagnostic.

L'erreur a d'ailleurs été signalée par plusieurs chirurgiens : et je ne suis pas le seul qui ayant commencé l'opération comme pour un appendicite, la termina en incision de la vésicule. « Dans un cas communiqué oralement par M. Potain, dit Vergriete[5], un chirurgien allait opérer son malade pour une appendicite, quand M. Potain, qui avait été appelé en

1. Cyr, Cause d'erreur dans le diagn. des affect. calcul. du foie. *Arch. génér. de méd.*, février 1890.

2. Le Lionnais. Difficultés du diagn. des tumeurs de l'hypochondre droit formées par la vésicule biliaire. *Th. de Paris*, juillet 1896, n° 535.

3. Deschamps. Péritonite périhépatique enkystée. *Th. de Paris*, 1885-1886, n° 121.

4. Jeannel. Cholecyst.; localisat. doul. dans la fosse iliaque. *Arch. provinc. de chir.*, 1896.

5. Vergriete. Causes d'erreur dans le diagn. de la lithiase biliaire. *Th. de Paris*, 1899. Voir p. 30.

consultation, soupçonnant quelque forme anormale de coliques hépatiques, engagea son confrère à faire l'incision sur la ligne médiane : il la fit, et on trouva en effet des calculs dans les voies biliaires. L'appendice était sain. »

Peabody[1] signale également un cas de lithiase biliaire reconnue seulement après incision iliaque.

Guillemin[2] rapporte l'histoire d'une femme de 35 ans, entrée à l'hôpital Bichat; pas d'antécédents biliaires; les symptômes avaient fait croire à une collection suppurée dans la fosse iliaque droite ; M. Terrier opéra et trouva une lithiase biliaire.

Parmi les observations les plus typiques de cholécystite calculeuse prise pour une appendicite et opérée comme telle, avec modification extemporanée du plan opératoire, il faut citer le cas de la religieuse opérée par M. Terrier, et dont l'histoire est rapportée en détail par M. Cazalis[3].

L'an dernier, dans cette même réunion, M. Roux[4] a également publié un cas dans lequel on crut à l'existence d'une appendicite, tandis que l'appendice était dans la fosse iliaque *gauche*, et qu'il s'agissait d'une suppuration de la vésicule biliaire, très allongée, et noyée au milieu des anses intestinales.

On voit par ces exemples que la lithiase biliaire, surtout quand elle est chronique et s'accompagne d'infiltration péri-cholécystique, peut donner lieu à des symptômes pseudo-appendiculaires, et engager le chirurgien et son bistouri dans une voie erronée : et il était bon de mettre une fois de plus nos confrères en défiance.

Réflexions sur le mode opératoire, trans-hépatique. — Tous les chirurgiens qui ont opéré, avec ou sans erreur de diagnostic, des cas de cholécystite calculeuse chronique avec inflammation circonvoisine, reconnaissent que la recherche et l'abord de la vésicule noyée au milieu d'adhérences sont très difficiles.

Dans un cas de Hartmann[5], il s'agissait d'une femme de 42 ans; elle avait sous le foie un plastron inflammatoire atteignant en bas la partie supérieure de la fosse iliaque droite et séparé en haut de la matité hépatique par une zone sonore : les adhérences rendirent la cholécystotomie très difficile et cela se comprend; car parfois le processus de péri-vésicu-

1. PEABODY. *Medic. news*, 24 avril 1897, p. 513.

2. GUILLEMIN. Cholecystite calculeuse. *Th. de Paris*, 1899, n° 537. Voir p. 36.

3. TERRIER et CAZALIS (de Cannes). Inflammat. et dilatat. de la vésicule avec calculs biliaires, prise pour une lésion inflammat. du cæcum et de l'appendice. Incision iliaque. Opération de cholécystectomie partielle et de cholécystostomie. *Gaz. hebd. de méd. et de chir.*, n° 51, 21 déc. 1895, p. 603.

4. ROUX (de Lausanne). Congrès de chirurgie, Paris, 20 octobre 1899.

5. HARTMANN. *Soc. Anat.*, 1891.

lite finit par faire adhérer la paroi aux organes biliaires, et dans un cas rapporté par Deschamps, un abcès biliaire vint ainsi s'ouvrir spontanément à la peau.

Dans mon cas, les adhérences rendaient *impossible* la recherche de la vésicule par la voie sous-hépatique. C'est alors que nous eûmes l'idée, M. Roux et moi, de donner un coup de trocart à travers le foie; ce coup de trocart, en confirmant la présence de la lithiase biliaire, m'a permis de faire une hépatotomie, d'aborder la vésicule, de la vider, et de la traiter : ce mode de *cholécystotomie transhépatique* pourra donc être imité avec succès en pareil cas.

TRAITEMENT CHIRURGICAL DES KYSTES HYDATIQUES DU FOIE

par M. le professeur Thomas JONNESCO,

de Bucarest.

Actuellement on pratique quatre ordres d'opérations dans les kystes hydatiques du foie : 1° la ponction suivie ou non d'injections parasiticides ; 2° la marsupialisation ; 3° l'incision suivie de l'évidement et la suture du kyste ; 4° l'énucléation et l'extirpation du kyste. Cette dernière, opération idéale, est si rarement applicable qu'elle ne doit entrer en ligne de compte que comme une intervention exceptionnelle. La ponction est à abandonner, comme incertaine et même dangereuse. La marsupialisation, vu la durée du traitement, reste une opération de nécessité applicable aux kystes suppurés et à ceux dont l'adventice calcifiée ne permet plus la rétraction de la poche. L'opération de choix consiste dans l'incision du kyste, qu'on vide de son contenu : liquide, vésicules filles et membrane germinative; suture et abandon de la poche sans drainage, ni capitonnage, ni fixation du kyste à la paroi abdominale. J'ai opéré six cas de toutes dimensions depuis celles du poing jusqu'à celles de 20 et 30 centimètres de diamètre, toujours avec succès. L'épanchement de bile dans le kyste n'est pas une contre-indication ; j'ai guéri un cas de ce genre. Sur une de mes opérées, j'ai pu, au moment d'une seconde intervention, pour un deuxième kyste, constater deux ans après le résultat de la première opération : la poche avait complètement disparu et à sa place, il ne restait plus qu'une cicatrice dure, accolée à la face inférieure du foie.

CONTRIBUTION A L'ÉTIOLOGIE ET A LA THÉRAPEUTIQUE CHIRURGICALE DE L'ABCÈS DU FOIE

par M. le docteur D. GIORDANO,

de Venise.

Les choses éloignées frappent parfois plus vivement et détournent notre attention de celles qui sont près de nous. Après Larrey, l'on s'est habitué à regarder l'abcès du foie comme une maladie exotique, des pays chauds, et peu s'en fallait qu'on ne la rayât de la nosologie européenne. Pourtant, nos devanciers s'en étaient occupés avec ardeur et nos vieux chirurgiens l'avaient attaquée d'une main alerte et sûre : en Vénitie au moins, Pierre Marchetti affirmait que les « tumeurs suppurées du foie pouvaient être ouvertes en toute sûreté, surtout en sa partie convexe... elles réclament l'incision sans qu'il y ait rien à craindre pour la vie. » Le chirurgien de Padoue enseignait à avoir soin, après l'incision, « que toute la matière purulente soit évacuée à l'aide de tentes et de canules de plomb, qui servent à la faire sortir plus promptement et plus commodément » ; et il ajoutait avoir guéri ainsi *beaucoup* de malades, dont quelques-uns étaient encore en parfaite santé au moment où il rédigeait son *Sylloges Observationum medico-chirurgicarum* (1664).

Plus de deux cents ans ont passé, couvrant de leur oubli les leçons de Marchetti, si bien que l'abcès du foie, à Venise, n'était désormais regardé guère plus qu'une simple trouvaille d'autopsie. Pourtant, depuis 1894, j'ai opéré soixante-douze abcès du foie, ce qui prouve bien que, loin d'être en voie de disparaître, ils vont en se multipliant d'une manière inquiétante, d'autant plus inquiétante que l'abcès du foie indique non seulement l'empoisonnement et la maladie d'un organe, mais l'empoisonnement et la maladie d'une partie de la population. C'est encore un des méfaits de l'alcoolisme. En effet, tandis que d'une part la statistique nous apprend que la consommation de vin va en augmentant à Venise et que l'on y meurt d'alcoolisme trois fois plus qu'à Milan, d'autre part des études plus détaillées nous ont indiqué plus spécialement quels sont les organes plus particulièrement frappés et de quelle manière ils réagissent au poison. Obici et Corazza viennent d'étudier les psychoses alcooliques ou mieux *viniques*, qu'ils attribuent à la consommation des vins méridionaux, plus riches en alcool éthylique, alcools lourds et substances extractives. *Viola* avait déjà dénoncé la consommation alarmante du même vin, comme coupable de la fréquence de la cirrhose hépatique à

Venise. Or, si la cirrhose biliaire n'est qu'une angiocholite infectieuse, il n'y a qu'un pas de la cirrhose à l'abcès. Ce pas est franchi plus facilement à Venise par la partie de la population qui vit le plus dans la rue, qui, après s'être gavée de vin, se nourrit mal avec des bouillons de viandes fatiguées, des mollusques et des crustacés avariés, des fruits fermentés Aussi ce que la statistique, dans sa raideur officielle, ne saurait nous apprendre, l'observation médicale nous le démontre : c'est que la consommation exagérée de vin n'est pas un fléau de la ville, mais un vice d'un groupe bien déterminé de ses habitants qui en subissent les conséquences. Ce sont eux qui fournissent les recrues aux psychoses et aux cirrhoses viniques ; ce sont eux aussi qui, sans avoir jamais voyagé, font en si grand nombre de l'hépatite suppurée. Pourtant, l'abcès du foie n'est pas, chez nous au moins, une endémie : c'est une intoxication individuelle, quasi volontaire. Très rare avant 20 ans, puisque j'en ai observé un cas seulement chez une enfant de 15 ans, l'abcès du foie frappe surtout les adultes, entre 30 et 50 ans. Les femmes sont épargnées, probablement parce qu'elles boivent moins et peut-être aussi parce que la vésicule biliaire, chez elles, semble représenter en quelque sorte un réservoir d'appel, sur lequel se déchargent les infections hépatiques. Dans ma statistique, pour douze hommes, une femme seulement est atteinte d'hépatite suppurée : 6 sur les 72 cas.

En général, l'abcès du foie paraît cliniquement précédé par de l'entéro-colite, surtout par la colite. Cependant la vraie dysenterie fait bien souvent défaut et la diarrhée cesse dès que l'abcès est ouvert, pour reparaître lorsqu'il se forme un nouvel abcès. Dans un nombre moindre de cas, malgré l'ouverture de l'abcès, la diarrhée est entretenue par une forme de colite pustuleuse ou ulcéreuse qui cède enfin parfois aux irrigations intestinales avec de la quinine, du thymol ou du tannin, mais qui pourrait bien, par exception, devoir être traitée à part au moyen de la typhlostomie qui met le côlon au repos. Même avec de la colite ulcéreuse, le pus de l'abcès hépatique peut être stérile, si nous rapportons cette notion de la stérilité à nos connaissances actuelles. Toutefois, lorsque les selles muco-sanguinolentes contiennent des protozoaires, des formes en général semblables à l'amœba coli et grossièrement aux némaspermes, il n'est pas rare chez de tels malades, porteurs d'abcès du foie, de retrouver dans le pus les mêmes formes amiboïdes. Nous avons trouvé ces espèces amiboïdes, le plus souvent pourvues de fléaux, chez les 20,7 pour 100 de nos opérés. Plus de la moitié au contraire, le 54,2 pour 100, avaient du pus stérile. Chez 11,5 pour 100 encore le pus était stérile en culture, quoique l'examen direct y eût découvert des formes bacillaires,

qui prenaient plus ou moins les couleurs d'aniline et résistaient plus ou moins au Gram. Le pus des autres malades, le 9,6 pour 100, était habité par des espèces différentes, le bacterium coli, le streptocoque et le staphylocoque. Ces abcès fertiles avaient en général une origine appendicitique ou gastrique ou bien étaient assez vieux. Les abcès récents paraissaient plus souvent stériles et le pus de ces abcès stériles servait de milieu de culture artificielle pour les microbes pyogènes. Les abcès à protozoaires furent plus fréquents dans le mois de septembre pour aller en diminuant jusqu'en décembre. Peut-être en devrait-on rechercher la source dans l'alimentation plus malsaine consommée pendant les chaleurs de juillet et d'août ?

Il n'est pas rare de voir des malades, porteurs d'abcès hépatiques, traités comme s'ils étaient affectés d'une simple pleurésie ou d'une gastro-entérite. C'est même ainsi étiquetés qu'ils entrent en général à l'hôpital. Pourtant il suffit d'y penser pour rectifier le diagnostic. Il ne faut pas d'abord chercher les symptômes bruyants de l'ictère, des vomissements bilieux, de la douleur dans l'épaule droite. Deux fois seulement parmi nos malades, l'ictère sautait aux yeux : les vomissements sont rares, la douleur irradiée à l'épaule droite est inconstante, même pour les abcès de la convexité et ne put être retrouvée que dans guère plus du 20 pour 100 de nos malades. Le malade qui fait de l'hépatite suppurée, a eu souvent quelque désordre gastro-intestinal ; pas d'appétit ; des selles fluides ; il se sent fatigué, avec une impression de plénitude, de pesanteur à la région épigastrique. Dans un de mes opérés, l'on avait porté le diagnostic de cancer du pylore, et dans un autre, un abcès chronique central du lobe droit, l'on avait même fait la divulsion du pylore ! La fièvre est inconstante, violente, avec de grands frissons dans les infections à grand fracas, qui marchent rapidement vers la mort, si le chirurgien ne jette hardiment son bistouri en travers ; elle est à peine marquée, irrégulière et manque dans près du 25 pour 100 des cas qui ont une marche chronique d'emblée ou bientôt atténuée. Bien souvent il y a du frottement pleural en arrière, à la base. La douleur parfois sourde, si peu précise que le malade n'y fixe pas son attention, ou se plaint d'un simple malaise, la douleur, a des élancements soudains qui immobilisent la paroi au niveau de la région malade et provoquent une respiration oblique et haletante. En cherchant du bout du doigt, sous l'arcade costale et dans les espaces intercostaux, le chirurgien finit souvent par découvrir un point si sensible que le malade bondit sous la pression. Les espaces intercostaux, eux-mêmes, sont bondés et la percussion sur l'aire hépatique, en général augmentée, tombe plus sourdement sur un champ plus résistant,

moins élastique que dans les conditions normales. Quant à l'examen des urines, il ne saurait, à l'heure actuelle, nous indiquer à lui tout seul le diagnostic ; la proportion de l'urée est variable, il y a des pigments biliaires à peu près dans la moitié des cas, mais leur quantité est très irrégulière. Un malade éliminait 40 pour 1000 de sucre, le choc opératoire fit monter d'un trait le taux du sucre à 70 pour 1000 ; mais au bout de peu de jours il avait disparu. Aussi inconstante est la présence d'albumine.

Je suis de ceux qui croient que l'habileté diagnostique d'un chirurgien ne doit pas tenir dans la lumière d'une aiguille de Pravaz ; aussi je n'ai pas dans cette méthode d'exploration une confiance aveugle. J'y ai même très peu de confiance. J'ai vu un collègue retirer du pus avec l'aiguille de Pravaz. A la laparotomie l'on trouva un cancer du foie et l'autopsie, quelque temps après, démontra une calculose de la vésicule biliaire et de quelques canaux intra-hépatiques. Le cancer avait débuté par la vésicule, et à la convexité, autour d'un calcul, l'on trouvait un petit abcès dans lequel l'aiguille avait bien voulu égarer, avec sa pointe, le diagnostic. Mais le plus souvent l'aiguille tombe à côté de l'abcès et n'a chance de ramener du pus que lorsque les symptômes cliniques crèvent déjà les yeux. Aussi, dès que j'ai posé le diagnostic d'abcès du foie, je préfère aborder franchement l'organe en l'exposant, dans sa partie la plus douloureuse à la pression, avec un lambeau ou un volet costal. Je cherche en tous cas à ouvrir le péritoine au-dessous du sinus du diaphragme que j'accroche avec les doigts et attire en haut. Bien rarement, si l'on ne veut pas laisser mourir maint malade avant d'intervenir, bien rarement on trouvera des adhérences. Rarement même, le siège de l'abcès se dévoile par de la fluctuation. L'hépatite suppurée, au début, se manifeste par une augmentation de résistance, comme si une tumeur était enfouie dans l'organe lui-même. J'ai comparé l'impression que donne ce foyer au doigt explorateur à celle que l'on peut percevoir en palpant un noyau de mastite parenchymateuse dans un sein engorgé.

Lorsque, en explorant de la sorte, j'ai découvert la région à attaquer, je l'isole au moyen d'une digue de gaze iodoformée repliée entre le foie et les parois abdominales, puis j'enfonce l'index à travers le parenchyme jusqu'à ce qu'il tombe dans le clapier purulent. J'accroche alors la coque hépatique avec les doigts mêmes, j'agrandis la déchirure hors laquelle se précipite le pus. La cavité, écouvillonnée, est ensuite bourrée de gaze iodoformée, qui arrête l'hémorragie et constitue un excellent drainage, à condition que le pansement externe, hydrophile, soit fréquemment renouvelé. En abordant largement le foie, il m'a été possible d'ouvrir à travers le premier abcès évacué, ou indépendamment, deux foyers séparés

de suppuration. En général je ne touche pas, pendant une semaine, aux mèches de gaze qui servent de drainage. Elles sont ensuite renouvelées plus ou moins fréquemment, selon l'abondance de la sécrétion. En principe aussi, je fais tous les pansements à sec, sans irrigation. Seulement depuis quelques mois j'ai eu recours, avec avantage, aux irrigations de la solution de formaline, de 1/200 à 1 pour 1000, lorsque la suppuration ne tarit pas et que le foie se fond en bouillie rougeâtre comme de la lie de vin ou d'huile. Quatre de mes opérés ont dû subir l'ouverture d'un second abcès, après une période de bien-être, entre deux et dix mois après la première opération. Tous, ils avaient du pus stérile et ont guéri aussi après la seconde opération. Quant à la proportion des guérisons, il y a des fluctuations telles que nous avons pu compter un maximum de dix guérisons consécutives, tandis que nous n'avons pas eu plus de trois morts de suite. Au total, 42 de nos 72 opérés sont guéris, 30 sont morts, soit une mortalité de 41,6 pour 100.

La mortalité tient à beaucoup de circonstances : l'on peut bien avoir raison de deux ou trois collections purulentes qui constituent autant d'abcès de grand ou de moyen volume : mais lorsque le foie est parsemé de petits abcès, nos ressources sont insuffisantes. L'opération précoce sauve des malades dont les jours seraient comptés et qui auraient succombé pendant que le chirurgien attend le moment favorable pour une opération tardive. L'observation clinique ne saurait nous laisser de doute à cet égard. Aussi bien ce n'est qu'une illusion que de croire que la mortalité soit moindre lorsque le chirurgien ouvre l'abcès tardivement. Il se peut que, parmi ces opérés, la mortalité relative soit moindre, mais toutes les morts que l'on aurait pu éviter avec une intervention plus hâtive, n'en pèsent pas moins lourdement au passif de la temporisation. Pourquoi d'ailleurs se leurrer sur la prétendue bénignité des abcès du foie ? A cette heure, où l'insuffisance hépatique prend une importance si grande dans le prcnostic des opérations en général, il n'est plus permis de croire à la bénignité de l'abcès du foie : c'est un organe intoxiqué qui se désagrège, se détruit sur une étendue plus ou moins grande. Parfois, ce qui en reste est insuffisant et pendant que la cavité se cicatrise, le malade se meurt dans le marasme ; il faut donc que le chirurgien se hâte dans l'espoir d'arriver avant que l'abcès n'ait détruit une quantité de parenchyme supérieure à celle dont l'organisme peut se passer.

CONCLUSIONS D'ÉTUDES SUR LA PATHOGÉNIE ET LE TRAITEMENT DES ABCÈS DU FOIE EN ÉGYPTE

par M. ADAMIDI,

Médecin-chirurgien en chef de l'Hôpital Européen du Caire.

A. *Pathogénie.* — On a généralement considéré les abcès du foie de ce pays comme étant strictement liés à la dysenterie.

L'analyse pourtant des conditions pathogéniques des diverses observations personnelles dans l'Hôpital Européen, et d'autres faits de quelques confrères distingués d'Egypte, nous ont permis de constater que la dysenterie n'est incriminée que dans la moitié presque des cas, dans les autres les voies biliaires servaient de porte d'entrée à l'infection de la glande hépatique. Cet organe à cause de sa suractivité fonctionnelle, spéciale dans le pays, constitue un locus minoris resistentiae aux agents infectieux qui y arrivent du tube digestif, soit de la portion inférieure du canal, soit de sa portion gastro-duodénale. Nous avons donc deux catégories d'abcès du foie bien distinctes :

1re catégorie : abcès dysentériques, vrais, dont la pathogénie est liée à celle de la dysenterie et simplifiée à l'état actuel. Ce sont des métastases, des agents pathogènes, pyogènes ordinaires de la surface ulcéreuse de l'intestin associés à d'autres germes hétérochthones qui engagent la glande hépatique dans la lutte, et réalisent les diverses stades de l'hépatite, aussi bien qu'ils avaient réalisé les divers types classiques de la dysenterie.

Il est inutile de chercher un seul agent spécifique pathognomonique, puisque les pus des abcès même stériles à la culture nous ont donné naissance à la formation des abcès dysentériques.

Les amoebas et les autres entozoaires ne jouent qu'un rôle secondaire, facultatif, mécanique, ainsi que nous l'avions constaté dans un cas unique d'abcès hépatique par Bilharzia, dont le rôle était plutôt destructif que pyogénique, ayant comme porte d'entrée le gros intestin. Les abcès peuvent être uniques, d'emblée ou par fusion.

2e catégorie : abcès tirant leur origine des troubles gastro-duodénaux et de l'infection consécutive des voies biliaires. L'alcoolisme est incriminé dans plusieurs cas, l'ictère émotif dans un cas mortel très important; mais la plupart du temps ce sont des infections gastro-duodénales très fréquentes dans nos pays, revêtant des formes fébriles les plus bizarres. D'après toute probabilité, le bactérium coli joue un très grand rôle dans cette catégorie, dans laquelle nous n'entrons pas, les angiocholites et cho-

locystites calculeuses suppuratives si bien étudiées à Paris. La plupart de ces abcès sont funestes.

B. *Traitement.* — Le traitement médical institué dès le début des hépatites aiguës compte un bon nombre de guérisons. Dans ces cas en somme il s'agit d'une congestion active du foie que l'on doit combattre par les moyens appropriés connus : révulsif, sangsues, application de la glace, purgatifs, antiseptiques. Nous avons pu de cette façon enrayer le mal chez plusieurs malades pour lesquels nous étions prêts à intervenir. Un exemple tout récent nous a enseigné que nous devons patienter, ne pas nous hâter de prendre nous-mêmes l'aiguille exploratrice jusqu'à ce que les symptômes alarmants s'apaisent et la douleur se calme.

Un malade X. est entré courbé en deux, sa main appliquée sur l'hypochondre droit, asphyxié : hépatalgie, scapulalgie, fièvre, frissons, ictère léger, sueurs, insomnie, complétaient le cadre nosologique de l'abcès hépatique. La maladie datait de 20 jours ; actuellement, constipation, embarras gastrique avec teint ictérique et selles légèrement décolorées. Il s'agit bien d'une hépatite d'origine biliaire qui, selon toute évidence, a suppuré. Grâce au traitement énergique, la douleur disparaît, mais la fièvre continue pendant quelques jours. Tout en étant prêt à intervenir, nous avons temporisé la ponction, lorsque la fièvre a cessé, et le malade se rétablit malgré toutes nos présomptions.

On pourrait énumérer d'autres exemples semblables très instructifs. Nous n'avons pas à faire ressortir les difficultés du diagnostic, parfois insurmontables. Car la séméiologie connue, des hépatites suppurées des deux catégories ne suffit pas habituellement. Les signes décrits par Hassler et Boissons comme infaillibles n'ont jamais été constatés par aucun de nos confrères ici, ni par nous-même, malgré l'investigation obstinée ; je veux parler de la rénitence et du frottement périhépatique.

C'est ce qui fait que cette affection nous réserve souvent des surprises désagréables. Voici par exemple un malade, qui est entré il y a 4 jours avec une scapulalgie, et, apyrétique le premier jour. les 3 autres jours avec légère fièvre vespérale, pas de frisson. En nous basant sur la douleur nous lui appliquons un vésicatoire et nous continuons le traitement habituel et attendons les événements. Ce matin même (le 5e jour), avant de partir pour l'Europe, il expectore des crachats sanguino-purulents.

Je prévois la vomique et je me hâte de faire une ponction exploratrice qui ne m'a rien donné ; une seconde ponction fut aussi infructueuse. L'ouverture dans les poumons s'est effectuée devant mes yeux. Ainsi dans cette observation, on ne trouve pas la réaction nécessaire, la marche nous a désorienté.

Ceci nous amène à la discussion sur la guérison spontanée, puisqu'il y a eu plusieurs observations de malades rétablis après l'irruption des collections suppuratives dans les bronches. Dernièrement, à la Société de médecine du Caire, le Dr Comanos Pacha a cité quatre cas de guérison spontanée par ouverture dans les poumons. Nous y ajoutons deux cas, de nos clients qui sont de retour d'Europe en pleine convalescence après la rupture de leur abcès aux poumons, ainsi que bien d'autres cas cités par d'autres confrères en Egypte.

Mais, en outre, que de patients morts et punis de leur désobéissance! Nous avons suivi jusqu'à la mort plusieurs de nos clients qui ont succombé soit avec des symptômes de pyémie, soit que la toux pénible et saccadée les ait précipités vite dans le marasme et l'épuisement. Il faut donc se méfier de cette voie naturelle et si après un bien-être éphémère, la fièvre reparaît, ou que la toux pénible tourmente le malade, il faut donner issue au pus par la voie cutanée.

L'expérience a vérifié les bienfaits de cette sage et bienfaitrice mesure.

La guérison spontanée par évacuation de l'abcès dans les intestins ou dans l'estomac est plus rare et donnerait la chance d'une issue favorable.

Des petits abcès du foie peuvent aussi s'absorber ou être encapsulés; on a vu de ces derniers, rester latents pour une longue période et se réveiller tout d'un coup et réagir, dès qu'une cause occasionnelle eut été donnée.

Ce sont ces genres d'abcès apyrétiques qui contiennent du pus stérile à la culture.

Il en est de même des quelques abcès traités par la ponction aspiratrice seule. J'ai vu quelques-uns des confrères regretter cette manière primitive du traitement chirurgical, lorsqu'ils avaient à signer le décès de leurs opérés; l'abcès restait silencieux tout en continuant ses ravages irréparables.

Il ne s'agit plus de ponction curative, évacuatrice; elle a fait son temps et elle ne nous servira que comme moyen de diagnostic précieux.

Elle est inoffensive par elle-même et l'asepsie actuelle, nous permet de la répéter à chaque instant, sans aucun danger. Elle a l'avantage de décongestionner aussi le tissu hépatique et d'abaisser même la fièvre dans des hépatites paludéennes, non suppurées encore.

L'hémorragie mortelle entre les mains de Ferrier était due à son gros trocart; on doit se servir d'une petite aiguille et d'une seringue de 10 c.c. de contenance.

Le cas mortel de Zancarol à la suite d'introduction d'air par l'aspirateur de Potain nous rend prudent à nous en servir. L'abcès une fois constaté

par l'aspiration exploratrice, il reste à choisir la voie d'entrée et le procédé. La chirurgie actuelle et la logique nous imposent un seul procédé rationnel, l'incision lente et méthodique telle qu'on la fait pour des kystes hydatiques. D'avance donc est condamnée l'incision rapide en un temps de Little; elle est aveugle et dangereuse. Les quelques belles statistiques qui prèchent en sa faveur ne sont que la réunion des cas des plus faciles, d'abcès du foie avec adhérences ou proéminence sous-cutanée sous forme d'abcès froids, sauf quelques cas heureux.

Le procédé lent, il n'y a pas à le discuter, c'est celui qui nous garanti les meilleurs résultats.

Nous insisterons seulement sur quelques petits détails utiles et pratiques sur les divers temps de l'opération.

Avant tout, pendant la ponction exploratrice il ne faut pas aspirer beaucoup de pus; l'abcès vidé ne se laisse pas voir après et l'on a beaucoup de peine à le chercher après l'incision.

Le déplacement et la bascule du foie nous imposent une seconde précaution : de faire l'incision le plus haut possible.

Les abcès du lobe droit sont toujours accessibles par la voie trans-pleurale avec résection costale.

L'incision sera faite un peu curviligne et au couteau: elle ne saigne pas. Il est préférable de dénuder la côte sur une étendue suffisante au moyen de la pointe d'une spatule qui, grâce à la constriction et au refoulement des tissus, réalise l'hémostase.

L'incision large et une résection d'une grande partie de côte, nous semblent bien superflues.

Au moment de l'incision plevro-diaphragmatique on entend souvent le sifflement de l'air introduit dans la cavité plévrale. C'est un accident rarement dangereux, mais c'est une complication bonne à éviter. On y parvient en plaçant rapidement le doigt dessus, mieux encore en pressant au moyen d'un tampon-compresse; une suture ou une forcipressure appropriée par des pinces-crochets fermerait la perforation.

Cette précaution prise on ponctionne le foie avec l'aiguille exploratrice qui servira de guide à l'incision du tissu hépatique. Afin d'éviter une hémorragie, nous nous servons depuis quelques années d'une pince à drain longue, dont les mors en s'écartant parallèlement au trocart refoulent le tissu hépatique et ouvrent une large brèche suffisante à l'évacuation du pus et au tamponnement de la cavité. Dans presque la majorité des cas opérés ainsi, l'hémorragie hépatique a été minime et de beaucoup inférieure à celle que donne le bistouri ou même le thermocautère.

La pince à drain retirée sert encore par son écartement forcé à rapprocher les lèvres de la plaie hépatique que l'on soulèvera de suite par des écarteurs mousses; leurs extrémités doivent être retroussées, afin d'appliquer exactement les bords hépatiques sur le thorax et fermer les cavités diaphragmatique et péritonéale. On peut procéder alors en pleine sûreté à l'irrigation de l'abcès, en variant la nature du liquide : tantôt on se sert d'eau stérilisée pure, tantôt d'une solution de chlorure de sodium ou d'acide salicylique, etc.

La toilette des parois de la poche nous absorbe quelques minutes; nous faisons une inspection de la forme de l'abcès avec l'index, qui nous enseigne s'il y a des cavités avoisinantes que l'on crève, tout en enlevant des gros débris que l'eau ne peut pas entraîner. Cette mesure est prudente afin de ne pas regretter, comme le Dr Cognard, qui avait perdu son opéré mort d'un second abcès séparé du premier par un simple caillot. L'écouvillonnage suivra, afin de déterger l'abcès de tous ses débris ou caillots pyogènes; pour cela une pince longue munie d'un peu d'ouate (tampon) suffira. Le curettage est une mauvaise chose, tandis que l'écouvillonnage fait œuvre utile. L'histologie pathologique nous a démontré qu'il ne faut pas toucher la zone limitrophe externe, la zone protectrice de l'abcès; l'écouvillonage simple la respecte, mais la zone interne de la cavité est friable, embryonnaire, formée de tissu de néoformation imbibé de germes pathogènes en pleine activité, où le molimen diapédésique de Conheim se continue. Nous pensons qu'il faut l'enlever avec la douceur voulue afin de faire tarir les sécrétions toxiques et enrayer leur absorption par la glande hépatique et diminuer ainsi la fièvre, puisque toutes ces substances sont pyrétogènes. L'écouvillonnage est complété par le tamponnement de la cavité à la gaze iodoformée ou salolée, qui répond mieux que le drain à l'écoulement des liquides. La gaze dont sera bourré légèrement l'abcès, présente encore d'autres avantages, en ce sens que le vide est relativement comblé et désinfecté continuellement, le pus est attiré rapidement à la superficie grâce à la capillarité de la gaze. Une fois arrivé à la peau le pus ne présente plus le même aspect que celui qui circule dans les gros drains; il est plus filtré pour ainsi dire en traversant la série des gazes superposées d'ouate. On ne change le tampon intérieur que plus rarement, à l'inverse des gazes superficielles qui doivent être enlevées aussitôt imprégnées.

Nous n'avons jamais vu une infiltration du pus dans le péritoine en agissant ainsi.

L'introduction des gazes protectrices dans le péritoine afin d'isoler le champ opératoire est une très mauvaise pratique. Ces gazes, grâce aux mouvements respiratoires, sont entraînées et refoulées en grande partie

dans la cavité péritonéale qu'elles peuvent infecter. Nous avons malheureusement constaté cette éventualité fâcheuse chez des opérés d'un autre établissement. Chez un, la gaze était incrustée dans le péritoine; avait provoqué des adhérences péritonitiques et une péritonite infectieuse mortelle. Un autre opéré a échappé à une péritonite également grave et l'on a eu beaucoup de mal à extraire la gaze enclavée et enkystée dans le péritoine.

On doit donc s'en passer et se borner au pansement que nous avons indiqué.

Le tamponnement étant léger, n'empêche pas le retrait du tissu hépatique qui s'effectue à son aise.

Le drain au contraire, s'oppose à la rétraction élastique des parois des abcès et provoque souvent des douleurs internes par son bout intérieur et incommode fortement l'opéré. Nous l'avions constaté tout récemment chez un opéré qui se plaignait, après l'opération, d'une forte douleur à l'épaule et dont la fièvre avait recommencé. Certains que nous étions en présence d'un nouvel abcès nous avons enlevé le drain et à l'instant même la douleur a cessé; plus de fièvre le lendemain; ce fait a été vérifié chez d'autres.

On comprend bien facilement que le drain fixé à la peau pour ne pas être entraîné par le foie basculé, est immobilisé par ce point d'appui et résiste au foie qui revient sur lui-même rapidement et qui est instamment blessé. Si le drain est suturé à la peau, celle-ci est tiraillée à chaque mouvement respiratoire.

De plus le drain présente encore l'inconvénient de laisser trop de place vide permettant la stagnation du pus.

Le tamponnement exempt des inconvénients semblables, a fourni dans les suites, les meilleurs résultats. Nous le préférons.

Nous n'avons pas parlé des sutures de la plaie hépatique à la paroi thoracique, car elle n'est que rarement nécessaire dans les opérations par voie transpleurale. Il est incontestable que la suture nous préservera des dangers de pneumothorax et d'infection pleuro-péritonéale.

Mais la pratique nous a démontré que l'on peut s'en passer.

En effet les sutures ont l'inconvénient de s'infecter rapidement et de s'opposer au retrait immédiat du foie, dont elles déchirent souvent les lèvres. Devant ces incommodités et les résultats éloignés du procédé plus rapide sans sutures, nous nous en dispensons.

La laparotomie est indiquée pour les abcès du lobe gauche.

Ici, à défaut d'adhérences, la suture est au contraire indispensable, d'autant plus qu'elle ne présente plus d'inconvénients. La paroi abdomi-

nale étant plus souple par elle-même suit comme dans l'Estländer la paroi hépatique et n'empêche nullement le retrait de l'abcès.

En dehors de ces deux voies d'accès sur les foyers suppuratifs, l'opération de Lannelongue avec des modifications nécessaires est utile pour atteindre les abcès. On y a recours surtout lorsqu'après des ponctions exploratrices répétées on n'a retiré de pus ni dans les diverses directions du lobe droit, ni du lobe gauche. Si donc on est presque sûr qu'il y a un abcès, on doit reséquer le rebord costal, poursuivre les recherches jusqu'au bout. — Mais procéder dès le commencement à des interventions exploratrices aussi graves, telles que les décrit le Dr Pétridi, d'Alexandrie, nous semble inutile, étant donné que l'innocuité des ponctions nous permet de les multiplier de toute façon. Les cas d'échec sont heureusement rares et l'opération exploratrice de notre distingué confrère ne sera appliquée qu'in extremis.

L'intervention chirurgicale enfin est indiquée même chez des désespérés ou moribonds.

Un exemple très curieux nous a servi de leçon. Un de nos cousins résistant à l'opération était épuisé et moribond. Au dernier moment il a fait preuve d'énergie et a accepté l'opération. Malgré la profondeur de son abcès, puisque l'on fut obligé de traverser 8 centimètres du tissu hépatique, il fut sauvé.

TRAITEMENT DES ABCÈS DU FOIE — DANGERS DE LA MÉTHODE DE LITTLE

par M. Maurice HACHE,

Professeur de chirurgie à la Faculté de médecine française de Beyrouth.

L'accord est bien près d'être fait sur les grandes lignes du traitement des abcès du foie, et les discussions qui ont eu lieu à ce sujet à la Société de chirurgie en 1897 et 1898 marquent bien la tendance des chirurgiens à substituer à l'incision simple, dite de Little, des procédés mettant mieux à l'abri de l'infection du péritoine ou de la plèvre.

C'est pour abonder dans ce sens que je viens faire cette communication, en apportant deux cas de péritonite mortelle due à la méthode de Little, et il m'a paru utile d'y insister tant cette méthode est séduisante. On n'arrivera à la faire abandonner qu'en montrant que les accidents mortels dont elle est responsable sont moins rares que ne le ferait croire l'ensemble des observations publiées, sur la foi desquelles j'en ai été moi-même un partisan convaincu. Cette méthode est séduisante en effet par sa

simplicité, sa rapidité qui permet d'éviter le chloroforme à des malades souvent très affaiblis, et surtout par l'absence habituelle de toute réaction péritonéale, fait qui a étonné tous les chirurgiens et qu'on a expliqué de différentes façons, notamment par l'existence d'adhérences préalables, et par la stérilité habituelle du pus hépatique. Voyons ce que valent ces explications.

Les adhérences entre le foie et la paroi abdominale antérieure sont rares, et je n'en ai jamais rencontré. On semble les rencontrer plus souvent en France, probablement parce que les malades sont opérés plus tard, l'attention étant moins attirée que dans les climats d'Orient de ce côté; même dans ces conditions elles sont loin d'être constantes, et l'opinion de Zancarol n'est pas soutenable quand il attribue tous les succès de l'opération de Little à l'existence d'adhérences. Une de mes observations (VI) démontre l'exagération de cette assertion, puisqu'au second pansement, le foie, qui descendait à l'ombilic avant l'incision, était caché sous les fausses côtes et qu'il fallut pour réintroduire les drains qui étaient tombés, aller chercher avec le doigt l'orifice hépatique à plus de 5 centimètres (Peyrot, idem. *Gaz. hebdom.* 1891) de l'incision cutanée. Il ne peut donc être question ici d'adhérences, et cependant une élévation vespérale de 38°6 et 38°4 pendant deux jours, a été la seule conséquence de cet incident. Je dois dire que ce malade mourait dix jours plus tard repris de diarrhée et de muguet, mais le fait ne conserve pas moins sa valeur comme exemple de tolérance péritonéale. De plus, faisant toujours l'incision en deux temps, j'ai pu constater dans toutes mes opérations par la voie abdominale l'indépendance et la mobilité de la face convexe du foie.

La stérilité si souvent invoquée du pus hépatique n'est pas non plus la cause de cette tolérance. D'abord cette stérilité est loin d'être constante. comme l'ont démontré plusieurs expérimentateurs, et surtout on sait que du pus où cultures et microscope n'ont pas démontré de germes peut être parfaitement infectant, soit pour les animaux d'expérience, soit pour le sujet lui-même. Gérard Marchant a communiqué à la Société de chirurgie (janv. 97, *Bull.* p. 86) un cas d'abcès du foie — d'origine calculeuse il est vrai, mais peu importe — ayant déterminé une péritonite mortelle et dont le pus recueilli dans le foie et dans le péritoine s'est montré stérile dans les expériences de laboratoire.

La rareté de la péritonite à la suite de l'opération de Little n'est donc due qu'à un heureux concours de circonstances, car l'infection du péritoine est toujours à redouter ou, ce qui revient au même, rien ne peut faire reconnaître les cas où elle n'est pas à craindre, pas même l'examen

préalable du pus, si ce n'est la constatation d'adhérences solides qui ne peut être faite qu'au cours de l'opération.

Les trois premières observations de ce mémoire sont des exemples manifestes de péritonite mortelle consécutive à un abcès du foie. La complication existait déjà avant l'intervention dans l'observation I; elle a été consécutive à l'opération dans les deux autres; dans l'observation IV, au contraire, la péritonite commençante a pu être arrêtée par l'opération.

Observation I : Bédouin de trente-cinq ans, très affaibli, incision d'un énorme abcès du foie par la voie intercostale avec résection de la dixième côte. Issue d'une grande quantité de pus phlegmoneux, où nageaient les « larmes » caractéristiques du pus hépatique. Large incision, nettoyage de la poche avec des tampons; à la fin de ce nettoyage il s'écoule du liquide ascitique, et une anse d'intestin grêle vient se montrer dans la plaie; nouveau lavage à l'eau bouillie, tamponnement iodoformé de la plaie. Le malade succombe le lendemain sans vomissement ni élévation de température.

Dans l'observation IV, mon intervention a pu arrêter l'évolution de la péritonite ; observation V; abcès du foie ancien : deux jours avant son entrée, douleur vive de la fosse iliaque *gauche* effaçant les douleurs hépatiques et s'accompagnant le lendemain de vomissements. Dès son entrée, ponction aspiratrice du foie suivie d'incision franche; dès que la paroi abdominale est dépassée, écoulement de 1500 grammes environ de liquide ascitique citrin; le pus ne coule qu'après que le bistouri a traversé 4 centimètres environ de tissu hépatique, 60 grammes environ. Drainage, aucun lavage, glace sur le ventre, opium.

Les vomissements cessent aussitôt après l'opération, faite comme d'habitude sous chloroforme; il persiste pendant trois jours un abondant écoulement séreux par la plaie, puis il ne reste que l'écoulement typique du pus en larmes. Le malade était en excellent état quand il fut repris, le quatorzième jour après l'opération, d'une dysenterie qui l'emporta en dix jours.

Observation II : Italien de quarante-trois ans, gros foie avec sensibilité et œdème notable de la paroi abdominale. Ce qui prouve en passant que l'œdème est un mauvais signe de l'existence des adhérences. Incision à un travers de doigt au-dessous du rebord costal; un quart de litre de pus. Le troisième jour, la plaie donne issue à un liquide citrin louche mêlé d'un peu de bile, malade très abattu, abdomen sensible, 38 degrés. Le doigt introduit dans la plaie ne trouve pas la poche hépatique. Laparotomie immédiate, lavage du péritoine à l'eau bouillie, tamponnement à la Mickulicz de la face inférieure du foie. Mort le lendemain.

Observation III : Homme de trente ans, fistule du huitième espace évacuant imparfaitement une poche hépatique. Contre-ouverture épigastrique au point le plus déclive. Mort de péritonite le troisième jour.

Ce cas s'éloigne un peu des autres en ce qu'il s'agissait d'une poche fistuleuse infectée, il contribue à démontrer en tout cas que la pression abdominale n'est pas un obstacle suffisant à la pénétration dans le péritoine du contenu d'une poche hépatique bien drainée.

Voilà donc bien établie par ces faits malheureux la possibilité de la péritonite ainsi que l'impuissance du procédé de Little à la prévenir avec certitude.

Zancarol, d'Alexandrie, a cherché à parer à ce danger en substituant le thermocautère au bistouri, en pratiquant une très large incision abdominale et hépatique, et en maintenant le foie contre la paroi pendant l'évacuation de la poche avec des écarteurs ou les doigts d'un aide. L'infection secondaire du péritoine serait prévenue par le nettoyage complet de la poche avec des tampons et son bourrage avec la gaze iodoformée. Mais cela ne pare pas au déplacement secondaire du foie, même si l'on pouvait choisir pour l'incision, comme le conseille le chirurgien d'Alexandrie, la réunion du tiers supérieur et des deux tiers inférieurs de l'abcès.

Le meilleur mode de protection immédiate et secondaire du péritoine, comme il résulte de la discussion de la Société de chirurgie de 1898, comme le conseillent Forgue et Reclus dans leur traité de thérapeutique chirurgicale, c'est la suture du foie à la paroi avant l'incision de la poche, ou si ce n'est pas possible, la suture secondaire après la détente de la poche par une évacuation partielle, ou son évacuation totale et son nettoyage à travers un trocart. C'est la méthode que j'ai appliquée avec succès dans ma dix-neuvième observation. En cas d'incision transpleurale, la suture des deux feuillets pleuraux est jugée suffisante, l'application constante du foie au diaphragme paraissant devoir suffire à empêcher le pus de couler entre l'organe et le muscle; néanmoins de ce côté aussi, la rétraction du foie se fait sentir après l'évacuation d'un gros abcès et elle peut éloigner de l'incision cutanée l'orifice du foie et du diaphragme, d'où la nécessité d'employer des tubes longs, pénétrant profondément dans la cavité hépatique. Une résection costale sera souvent nécessaire pour faciliter les manœuvres. Je pense que là aussi, quand elle sera possible, la suture du foie aux lèvres de l'incision diaphragmatique devra être faite, car les abcès sous-diaphragmatiques peuvent aussi se compliquer de péritonite, comme le démontre mon observation I où l'infection péritonéale était antérieure à l'intervention.

Je n'insiste pas sur cette méthode générale de traitement des abcès du foie, qui est bien connue de vous, je désire seulement retenir un instant votre attention sur les quelques détails suivants :

Difficultés du diagnostic;

Choix de la voie à suivre, intercostale ou abdominale;

Valeur des ponctions aspiratrices;

Cholerragie.

Je terminerai par l'analyse rapide de mes dix-neuf observations.

Tous les chirurgiens qui ont été aux prises avec les abcès du foie s'accordent à reconnaître les grosses difficultés du diagnostic, dans certains cas, non seulement au début, mais à la période la plus avancée. J'ai personnellement à me repentir de deux erreurs pour de gros abcès du foie sans antécédent dysentérique, si durs et si bosselés que j'en ai fait des cancers d'accord avec des confrères expérimentés. L'un de ces malades condamnés par nous a été incisé, quelques jours après, par un charlatan que les symptômes anormaux n'ont pas troublé, et chez la seconde, c'était une femme, l'abcès s'est ouvert spontanément dans l'intestin. Le diagnostic nous avait paru si évident que nous n'avions même pas proposé de ponction. Dans beaucoup d'autres cas, au contraire, le diagnostic s'impose à la période d'état, mais la localisation précise reste souvent très difficile.

Sauf les cas où les phénomènes phlegmoneux ont envahi la paroi abdominale, la ponction exploratrice permet seule d'affirmer le siège de l'abcès. Le maximum de la douleur tant spontanée qu'à la pression, l'élargissement très prononcé d'un ou deux espaces intercostaux, sont des symptômes inconstants et trompeurs. L'œdème de la paroi n'a pas plus de valeur, et loin d'être un signe d'adhérences comme on l'a dit, il ne prouve même pas que la collection soit superficielle. Dans mon observation XIX, un œdème notable de la paroi abdominale antérieure accompagnait un abcès que j'ai dû aller ouvrir à travers plus de 10 centimètres de tissu hépatique sain. Même sur la surface du foie mise à nu par l'incision des parois abdominales, rien n'annonce à la vue l'existence des abcès qui ne sont pas tout à fait superficiels. D'après Pétridis, la palpation directe de la face convexe permettrait de reconnaître à leur consistance les abcès de cette région, mais le procédé d'exploration de ce chirurgien, sur lequel je reviendrai tout à l'heure, est une véritable opération. Ce procédé mis à part, on peut dire que la ponction exploratrice permet seule de transformer en certitude les présomptions qu'on peut avoir sur le siège d'un abcès hépatique.

Or le siège de l'abcès me paraît devoir tenir le premier rang dans la

détermination de la voie à suivre, épigastrique ou intercostale, sans avoir, comme Zancarol, la prétention d'ouvrir la poche au niveau de la réunion de son tiers supérieur et de ses deux tiers inférieurs. Il faut se rapprocher autant que possible de ce point d'élection, qui représente l'endroit où le foie subira un déplacement minimum, et par conséquent, l'une des deux voies se trouvera souvent imposée de ce chef. On n'aura véritablement le choix que pour certains gros abcès directement abordables au-dessus et au-dessous du rebord costal. C'est dans ces conditions seulement que je considère avec Richelot, contrairement à Fontan, la voie épigastrique comme préférable à la voie transpleurale, car dans chaque cas particulier la meilleure voie est celle qui conduit par le plus court chemin à l'abcès et permet de suturer le foie, là où il sera le moins tiraillé.

La question des ponctions aspiratrices est capitale. Elles font partie intégrante de la méthode de Stromeyer-Little, et ces auteurs ont substitué avec elle la recherche de l'abcès, c'est-à-dire l'opération précoce, à l'opération pratiquée seulement quand la fluctuation était évidente. Leur innocuité est reconnue d'une façon tellement générale, que je n'y insisterais pas si mon ami Walther ne les avait accusées de méfaits devant la Société de chirurgie, et si un chirurgien d'Alexandrie, ancien assistant de Zancarol, le Dr Pétridis ne les avait prises à partie dans un travail sur les abcès du foie paru également en 1898. J'avoue que son argumentation ne m'a pas convaincu, et il me paraît difficile de trouver, en faveur de leur innocuité, une observation plus démonstrative que la première qu'il cite à propos de leurs dangers : c'est celle d'un malade ayant subi à différentes reprises trente-quatre ponctions sans complication quelconque; il est vrai que ces ponctions n'ont pas permis de trouver un abcès postéro-inférieur qui a échappé également à une laparotomie exploratrice et qu'on n'a découvert qu'à l'autopsie. Nous reviendrons tout à l'heure là-dessus.

Non seulement les ponctions aspiratrices que je fais pour ma part avec le plus gros trocart de l'appareil Potain peuvent être considérées comme inoffensives, mais les chirurgiens de l'Inde ont signalé depuis longtemps le bon effet de la petite saignée qu'elles déterminent dans la congestion hépatique. Robert et Nimier ont cité des faits de ce genre au cours de la discussion de la Société de chirurgie; deux fois, pour ma part, j'ai vu une ponction exploratrice faire disparaître définitivement les douleurs d'une congestion hépatique assez intense pour faire soupçonner un abcès.

Ces ponctions doivent souvent être multiples, quelquefois très nombreuses, et c'est leur résultat, comme j'ai cherché à l'établir tout à l'heure, qui doit contribuer le plus à faire choisir le lieu de l'incision de la paroi.

C'est donc s'exposer à mal placer cette incision que de lui faire précéder la ponction. De plus, dans l'observation qu'il a lue à la Société de chirurgie, Richelot a failli ne pas trouver la poche, après avoir incisé la paroi abdominale, et plus d'un s'exposera à faire une opération blanche qui suivra la même méthode. Je veux bien que cette boutonnière exploratrice soit sans danger, elle n'en constitue pas moins une forte déconvenue pour le chirurgien, et surtout pour le malade qui ne se soumettra pas volontiers à plusieurs épreuves de ce genre.

Non seulement la ponction préalable est nécessaire, mais elle doit être répétée au moment de l'intervention si celle-ci n'a pu la suivre immédiatement, ce qui est certainement préférable, mais est rarement pratique en dehors des hôpitaux. On ne saurait trop insister sur la difficulté qu'on éprouve parfois à retrouver un abcès, même, comme cela m'est arrivé, en enfonçant le trocart sur le foie découvert, dans l'orifice dont je venais de retirer la canule pour en mettre une plus grosse.

En tout cas, si une ponction positive n'est pas suivie d'incision immédiate, il faut se borner à détendre la poche sans la vider, et immobiliser sévèrement le malade en comprimant la région. L'incision doit toujours être précédée d'une nouvelle ponction et pratiquée sur la canule du trocart laissée en place et servant de conducteur. Pour avoir manqué à cette règle dans mon observation XII, je me suis trouvé en face de difficultés ennuyeuses, et cependant j'ai incisé sur le trajet d'une ponction que j'avais faite la veille et qui avait rencontré le pus à moins de 5 centimètres, paroi abdominale comprise.

Le reproche que méritent ces ponctions, c'est de manquer quelquefois l'abcès, et les observations abondent de poches volumineuses, atteintes seulement au bout de 5, 8, 10 ponctions, échappant même à 34 comme dans le cas de Pétridis cité plus haut. Il s'agit le plus souvent alors d'abcès du lobe gauche ou de la partie postérieure du foie.

C'est cette incertitude dans le résultat des ponctions qu'invoque avec le plus de raison Pétridis pour proposer à leur place une méthode exploratrice et éventuellement curative qu'il appelle, en s'en excusant, il est vrai, la *polypleuro-diaphragmatomie* horizontale. Cette opération consiste en une incision au thermocautère, partant de la septième côte sur la ligne mamelonnaire pour aller jusqu'au centre de la matité hépatique, en sectionnant trois ou quatre côtes au besoin, allant quelquefois jusqu'à la ligne axillaire, divisant le diaphragme sur la même étendue d'environ 15 centimètres. La face convexe du foie peut alors être facilement palpée et les abcès sont reconnus à leur consistance. Cette incision exploratrice serait surtout précieuse pour le diagnostic des abcès multi-

ples, qu'on pourrait ainsi guérir, tandis que Zancarol les considère comme fatalement mortels.

Cette opération doit certainement donner du jour et pourra rendre des services pour les cas graves où les ponctions échouent, mais on ne peut vraiment songer à la substituer, comme le veut son auteur, à la ponction exploratrice, si facilement acceptée des malades et que justifie le moindre soupçon de suppuration. Ce serait renoncer de parti pris aux interventions précoces, si favorables aux malades à une période où la ponction permet seule d'affirmer le diagnostic.

J'arrive à la cholerragie. A la suite de l'incision des abcès du foie, elle est bien plus rare qu'après les opérations de kystes hydatiques; elle ne mérite attention que quand l'écoulement de bile est prédominant, et il peut être très abondant. Cause importante d'affaiblissement, cet accident n'a pourtant jamais été mortel. Seul Lafourcade (Richelot, *Rapp. Soc. chir. l. c.*) lui attribue la mort de son opéré, mais celui-ci présentait d'autres causes de cachexie suffisant à expliquer la terminaison fatale. Un de mes malades aussi (obs. V) a présenté, les deux derniers jours de sa vie une cholerragie assez abondante, mais la diarrhée et le muguet l'avaient déjà mis avant cela dans un état désespéré.

En dehors de ce cas, j'ai observé deux fois la cholerragie. Au début dans l'observation XII, où le drain avait été placé dans le foie au voisinage de l'abcès, il a été impossible à retrouver malgré six ponctions; le lendemain de l'incision, la bile avait traversé tout le pansement, mais elle diminua très rapidement pour faire place au bout de trois jours à un écoulement séro-purulent. Ce malade guérit très vite. Dans l'observation XIII, où l'abcès contenait un litre de pus, le troisième jour après l'incision le tube commença à donner issue à la bile qui y passa en totalité pendant trois jours, avec décoloration des matières fécales, puis une partie reprit le chemin de l'intestin, mais pendant vingt et un jours il s'écoula encore plus d'un tiers de litre de bile par jour à travers le drain. L'amaigrissement devenait inquiétant. Au bout de ce temps les drains tombèrent et ne purent être remis en place, et deux jours après tout écoulement cessait sans aucune gène locale ni générale. Six jours après il quittait l'hôpital, et je le revis un mois plus tard en parfait état.

Il me reste à indiquer le résultat de mes dix-neuf opérations d'abcès du foie dont dix-huit ont été faites par incision simple, et la dernière avec suture préventive du foie. Quatre des premières, avec deux décès, ont été communiquées à l'Académie de médecine en 1890 (obs. V, VI, VIII, XV).

Les dix-huit premières m'ont donné comme mortalité brute sept décès (38,88 pour 100). Quatre de ces décès sont dus à une rechute ou à la con-

tinuation de la diarrhée; deux de ces malades, morts l'un le douzième jour, l'autre le vingt-quatrième jour après l'opération, avaient été améliorés avant la reprise des accidents intestinaux, les deux autres ont succombé le douzième et le dix-septième jour sans que l'ouverture de l'abcès ait modifié leur état. Les trois autres décès sont dus à la péritonite qui une fois était antérieure à l'opération, et qui lui a été consécutive dans les deux autres cas. En somme, la mortalité imputable à la méthode opératoire a été de deux sur dix-huit.

La durée de la guérison a varié de treize jours pour un abcès de 1500 grammes, à quatre mois pour un autre de même contenance; elle a été en moyenne de trente à quarante jours, mais les forces et l'appétit ont en général reparu dès la première semaine.

La dix-neuvième observation, dans laquelle j'ai suturé le foie à la paroi abdominale est intéressante par la profondeur de l'abcès; en voici le résumé.

Obs. XIX. — Basile S..., 45 ans, tisserand à Alep, souffrait depuis 7 mois d'une dysenterie qui s'était compliquée depuis 5 mois de douleurs hépatiques sourdes. Il se présente le 4 juin 1900 avec un gros foie allant du mamelon à l'ombilic, avec œdème léger de la partie correspondante de la paroi abdominale.

Opération le 7 juin, après une ponction aspiratrice faite à 2 centimètres au-dessous du rebord costal droit et par laquelle je ne laisse couler que quelques grammes de pus. Immédiatement, sur ce trocart servant de conducteur, je pratique parallèlement au bord costal une incision de 9 centimètres. J'arrive sur un foie de coloration normale, sans trace d'adhérences, très tendu. Pour le détendre j'aspire à travers le trocart 2 litres environ de pus séreux et rougeâtre, puis je fixe le foie aux lèvres de l'incision abdominale par cinq points de crin de Florence pénétrant à 1 centimètre environ dans le tissu hépatique et sortant à 1 centimètre également de leur point d'entrée. Pour manœuvrer facilement autour du trocart, j'ai dû réséquer les 7e et 6e cartilages costaux, sur une longueur de 5 centimètres, résection sous-périostée qui ne détermine aucune hémorragie.

J'incise alors le foie sur le trocart laissé en place, mais il me faut traverser 10 centimètres de tissu hépatique avant d'arriver dans la poche, dont l'orifice scléreux doit être élargi au bistouri. L'incision du tissu hépatique s'est accompagnée d'une hémorragie en jet noirâtre d'environ 500 grammes qui s'est arrêtée spontanément en quelques instants.

Vu l'accès difficile de cette poche, je me borne à y introduire un gros drain de 15 centimètres de longueur, à nu dans la cavité de l'abcès, mais soutenu par un bourrage iodoformé sur tout son trajet à travers le tissu hépatique sain. Lavage au biiodure à 1/20 000e. Pansement iodoformé. L'opération a duré une heure. Injection de 250 grammes de sérum artificiel.

Suites simples; le foie avait diminué de 5 travers de doigt le lendemain. Le tamponnement est enlevé le lendemain de l'opération, sans que l'hémorragie se reproduise.

Huit jours après, la hauteur de la matité hépatique n'est plus que de 12 centi-

mètres au lieu de 25 avant l'opération; la plaie est en entonnoir, enfoncée sous les côtes au-dessous de la résection costale, les bords de la plaie se continuent directement avec la face. État général excellent.

A la fin de la 3e semaine, au moment où j'ai quitté le malade, il se levait toute la journée, avait à peu près repris ses forces et la sécrétion purulente avait beaucoup diminué. Malgré l'étendue du tissu hépatique sain intéressé par l'incision, la quantité de bile mêlée au pus a été faible. La guérison était complète en six semaines.

Obs. I. — *Abcès du foie avec péri-hépatite suppurée et péritonite avec épanchement. Mort le lendemain de l'opération.*

Hamah Saleh, 35 ans, Bédouin.

Énorme abcès du foie opéré par la voie transpleurale avec résection de la 10e côte, le 31 janvier 1894.

Aussitôt après la traversée du diaphragme par le bistouri, issue d'une très grande quantité de pus formé de larmes hépatiques nageant dans du pus phlegmoneux. Large incision, grand lavage, nettoyage avec des tampons montés.

A la fin de ce nettoyage, il s'écoule une notable quantité de liquide ascitique et une anse d'intestin grêle vient faire saillie dans la plaie : nouveau lavage à l'eau bouillie et à l'acide borique; tamponnement à la Mickulicz de la plaie.

Le malade, déjà très affaissé avant l'opération, succombe le lendemain sans vomissement ni élévation de température; la plaie avait donné issue à un écoulement séreux extrêmement abondant.

Obs. II. — *Abcès du foie. — Incision. — Péritonite mortelle par écoulement secondaire du pus dans l'abdomen.*

Angelo de Cesare, 43 ans, Italien.

Entré à l'hôpital le 6 janvier 1894 pour dysenterie chronique datant de 5 mois et douleur de l'hypocondre droit irradiée à l'épaule, apparue tout récemment.

Le foie remonte à un travers de doigt au-dessous du mamelon et déborde les fausses côtes de 3 travers de doigt. Œdème notable de la région qui est très sensible; fièvre le soir.

Incision sur ponction conductrice le 12 janvier à un bon travers de doigt au-dessous du rebord costal. Le doigt déchire profondément un peu de tissu hépatique pour élargir l'incision dont il s'écoule un quart de litre de pus en larmes hépatiques. Drainage.

Le lendemain, 13, le drain avait disparu et son fil seul traversait la plaie dont les bords tendaient à se cicatriser. Remis en place, il donne issue à une quantité assez notable de pus ayant comme celui du premier jour les caractères du pus hépatique.

Le 14, je ne vois pas le malade; le 15, je constate que la plaie donne issue à un liquide citrin louche et à un peu de bile; le malade est très abattu, l'abdomen sensible, il y a un peu d'épanchement. T. 38°. Le doigt introduit dans la plaie ne trouve pas la poche hépatique; le tube est dans la cavité péritonéale.

Débridement immédiat de la paroi dont l'ouverture est agrandie de 5 à 6 centimètres. L'intestin voisin est rouge, arborisé et tendu, un morceau très épaissi

et induré du grand épiploon se trouve au contact du bord inférieur du foie. Celui-ci, rénitent et volumineux, ne montre pas trace de l'incision et une ponction avec le plus gros trocart de l'appareil Potain ne ramène que du sang. Lavage de l'abdomen avec 2 à 3 litres d'eau bouillie; tamponnement à la Mickulicz de la plaie et du foie: opium. T. le soir, 38°5; le lendemain, 38°2. Coma et mort.

Obs. III. — *Abcès du foie fistuleux. — Contre-ouverture. — Péritonite mortelle.*

Mohammed Hassan, 30 ans.

Abcès du foie se vidant mal par une fistule correspondant au 8e espace intercostal droit sur la ligne axillaire.

Le 19 mai 1894, la fistule est agrandie avec résection de la 8e côte, et une contre-ouverture est faite au point déclive de la poche, dans la région épigastrique.

Mort le 5e jour de péritonite généralisée.

Obs. IV. — *Dysenterie et diarrhée anciennes. — Abcès du foie et péritonite avec épanchement. — Incision supprimant les accidents. — Mort par rechute de dysenterie le 24e jour.*

Khalil Cheiban, 50 ans.

Dysenterie et diarrhée durant 14 mois, il y a 3 ans; foie douloureux à cette époque.

Diarrhée à plusieurs reprises depuis.

Se plaint du foie depuis 3 semaines. Mauvais état général; langue sèche.

Le 21 mai 1898, douleurs vives dans la fosse iliaque *gauche* effaçant les douleurs hépatiques, persistant le 22; dans la nuit 7 ou 8 vomissements noirâtres.

Vu le 23 mai 1898 : Foie hypertrophié, descendant à 4 travers de doigt au-dessous du rebord costal, léger œdème de la paroi.

Ponction donnant du pus en larmes; incision sur le trocart. Dès que la paroi abdominale est dépassée, écoulement de *liquide ascitique citrin* (un litre et demi environ). Le pus ne coule qu'après que le bistouri a traversé 4 centimètres environ de tissu hépatique. Drainage de la cavité hépatique qui donne environ 60 grammes de pus. *Aucun lavage.*

Opium. Glace sur le ventre. Les vomissements cessent aussitôt après l'opération.

Huile de ricin le 25. Pendant 3 jours, écoulement séreux qui traverse tout. Puis écoulement purulent typique en larmes.

Le 2 juin (12e jour), bon état général. Ventre souple et indolent; l'appétit revient; va à la selle deux fois par jour.

Le 5, reprise de la dysenterie qui l'emporte en 10 jours (24e jour de l'opération).

Obs. V. — *Abcès du foie datant d'un mois. — Incision par 8e espace. — Pleurésie séreuse ouverte dans la poche. — Muguet intestinal. — Mort le 12e jour.*

Gebran bey Bakbos, 55 ans, habitant Alexandrie.

Dysenterie courte, un an avant, n'ayant pas altéré sa santé.

Fin mars 1899, malaise, diarrhée pendant 2 ou 3 jours, fièvre vespérale et bientôt pesanteur hépatique. Le 11 avril, il vient à Beyrouth : anorexie, maigreur, grande faiblesse; le malade ne peut respirer qu'assis sur son lit; sans rien à l'auscultation. Température, d'abord abaissée par la quinine, remonte bientôt au-dessus de 38°.

Vu le 16 avril : Ponction dans le 9e espace, au point le plus douloureux du foie qui remonte jusqu'au mamelon. Elle ne donne que du sang.

Le 22, seconde ponction dans le 8e espace qui donne du pus. Incision franche immédiate qui donne plus d'un litre de pus. Lavage au biiodure à 1/10000e. Drainage.

L'incision n'améliore en rien l'état du malade; la fièvre persiste et, le 29 avril, une pleurésie séreuse s'ouvre brusquement par la cavité de l'abcès et détermine un hydropneumothorax étendu à la moitié inférieure de la plèvre droite. L'auscultation faite l'avant-veille par M. de Brun n'avait rien révélé (pl. diaphr. enkystée).

Dès ce moment, la fièvre disparut et la température se maintint à 37°, mais les forces continuèrent à décliner; le muguet apparut le 1er mai, une diarrhée abondante s'établit et le malade s'éteignit, le 4, après avoir présenté les 2 derniers jours une cholerragie assez abondante.

Il est à remarquer que le liquide pleurétique est resté séreux jusqu'au bout; les dimensions de la poche hépatique avaient diminué des trois quarts et les lavages quotidiens ne pénétraient pas dans la plèvre.

Obs. VI. — *Gros abcès du foie à contenu séro-purulent datant de 24 jours. — Communication pleurale. — Incision. — Muguet intestinal. — Mort le 12e jour.*

Ali Mesri, 35 ans, habitant Port-Saïd.

Convalescent d'une affection pulmonaire (?), il est pris de dysenterie le 6 février 1890 et vers le 15 il ressent une douleur dans l'hypocondre droit qui augmente de jour en jour. Il entre à l'hôpital le 6 mars ayant encore la dysenterie.

A son entrée, aspect cachectique, sub-ictère, muguet, foie étendu du mamelon à l'ombilic; 38° le soir, 37° le lendemain soir, après un purgatif salin.

Le 8, ponction et incision donnant issue à 1700 grammes de liquide. La plus grande partie de cette collection est formée de sérosité sanguinolente, un quart à peine est constitué par du pus en grosses larmes qui nagent dans cette sérosité sans s'y dissoudre. Cette sérosité venait sans doute de la plèvre, car j'ai constaté ultérieurement des signes de pneumothorax limité.

Lavage au biiodure suivi d'injections de glycérine iodoformée. Drainage.

Lavage répété tous les jours jusqu'au 12 à cause de l'élévation vespérale à 38°,5, puis seulement injections de glycérine iodoformée.

Tout se passe normalement du côté du foie; la température tombe, mais à partir du 12 mars le muguet et la diarrhée reparaissent et le malade est emporté en 8 jours (le 20).

A noter chez ce malade un incident intéressant : au second pansement, le 10 mars, les tubes étaient tombés et le foie, qui descendait à l'ombilic avant l'incision, était remonté sous les fausses côtes. Pour réintroduire les tubes, il

fallut aller chercher avec le doigt l'orifice hépatique qui était distant de plus de 5 centimètres de l'orifice cutané.

Ce changement de rapports n'a pas eu pour conséquence la moindre réaction péritonéale ; peut-être faut-il lui attribuer l'élévation vespérale à 38°,6 et 38°,4 de ce jour et du lendemain.

Obs. VII. — *Petit abcès du foie communiquant avec pleurésie enkystée. — Mort de dysenterie le 17e jour.*

Mohammed Scandar, 30 ans, Égyptien.

Dysenterie en Égypte, il y a 6 mois, qui l'a repris à Beyrouth 2 mois avant son entrée. Fièvre vespérale, qui l'amène à l'hôpital le 25 octobre 1891, en médecine, où l'on constate : mauvais état général, teinte terreuse, à droite, matité étendue du mamelon à 2 travers de doigt au-dessous du rebord costal; point douloureux dans le 8e espace ; frottements pleuraux dans les derniers espaces. Pas de toux.

Incision le 30 au point douloureux après ponction conductrice ; issue de deux verres de pus dans lequel M. de Brun constate la présence de l'amibe de la dysenterie. Drainage et lavages tous les deux jours. Sécrétion très peu abondante de l'abcès, mais la température continue à osciller de 37° à 38° ; la diarrhée augmente et emporte l'opéré le 16 novembre. A l'autopsie on trouve un petit abcès du foie se vidant bien et communiquant avec un foyer de pleurésie enkystée.

Obs. VIII. — *Abcès du foie. — Incision.*

Maroun Boutros, 28 ans.

Abcès du foie. Incision et drainage le 15 novembre 1889 par le docteur Boyer ; issue de 300 grammes de pus.

Le malade quitte l'hôpital le 18 décembre avec une fistulette qui était tout à fait cicatrisée 10 jours après.

Obs. IX. — *Abcès du foie.*

Matibe, Louise, 36 ans.

Abcès du foie, d'origine dysentérique, incisé le 1er septembre 1895.

La malade quitte l'hôpital guérie le 8 octobre.

Obs. X. — *Abcès du foie. — Incision épigastrique.*

Bechara Chehine, 45 ans.

Abcès du foie incisé par le docteur Louis de Brun, à l'épigastre, le 10 octobre.

Le malade quitte l'hôpital en bonne voie de guérison 20 jours après.

Obs. XI. — *Hépatite aiguë suppurée. — Guérison en 20 jours. Incision épigastrique.*

Élias Yousef, 31 ans, de Jouni.

Revenu depuis 2 mois d'un séjour de 4 ans au Brésil. Très bien portant.

Pris brusquement de douleur hépatique avec fièvre durant 8 jours et remplacée ensuite par de petits accès nocturnes.

Vu le 11 décembre 1894, 6 semaines après le début. Région hépatique tendue, chaude, douloureuse avec petite collection sous-cutanée fluctuante qui date de 4 ou 5 jours.

Incision épigastrique qui donne un litre et demi environ de pus bien lié. Drainage. Grand lavage au sublimé à 1/3000ᵉ une fois pour toutes.

Dès le 3ᵉ jour le pus diminue beaucoup; le 6ᵉ, le foie qui descendait presque à l'ombilic déborde à peine les fausses côtes; l'état général est excellent. Le tube est supprimé le 9ᵉ jour et le malade rentre chez lui le 20ᵉ avec une fistulette sécrétant une cuillerée à café par jour d'un liquide filant à peine louche.

Obs. XII. — *Abcès du foie ponctionné la veille à l'épigastre. — Ponctions multiples sans retrouver la poche. — Cholerragie.*

Abd Allah Arab, 41 ans, de Deir-el-Khamar.

Début datant de 2 mois, après forte diarrhée de 15 jours. Ponction le 30 décembre 1898 qui donne à une profondeur d'environ 5 centimètres du pus très séreux dont je retire 40 grammes pour soulager la douleur qui était très vive.

Le lendemain 31, me fiant à la position superficielle du foyer révélée par la ponction de la veille, *j'ai le tort de ne pas la renouveler.*

La paroi traversée et le foie, non adhérent, incisé à 5 ou 6 centimètres de profondeur, je ne trouve rien : quatre ponctions aspiratrices sont faites dans différentes directions et la dernière donne quelques gouttes de pus séreux comme la veille. Mais en débridant le long du trocart avec la sonde cannelée je ne trouve pas de poche et j'enfonce encore sans résultat la sonde cannelée dans le tissu hépatique dans deux directions différentes.

Je me décide alors à placer un gros drain au fond du débridement hépatique qui ne saigne pas sérieusement, T. 39° 5 le soir.

Le lendemain, 37°. Un écoulement abondant de bile a traversé tout le pansement; il diminue très rapidement pour faire place le 3ᵉ jour à un écoulement séro-purulent de 30 grammes environ par 24 heures.

Tube enlevé le 7ᵉ jour (7 novembre). Une fistulette persiste un mois, sans gêne ni malaise.

Cette fistulette se rouvre pour quelques jours fin décembre, puis une seconde fois en septembre 1899, 9 mois après, sans altérer en rien l'état général qui est excellent.

Obs. XIII. — *Abcès du foie. — Incision intercostale et pneumothorax consécutif. — Cholerragie.*

Georgi el Chaker, 29 ans, de Beyrouth.

Abcès du foie, 5 fois ponctionné en ville. Le 16 octobre 1896, incision à travers le 5ᵉ espace intercostal donnant un litre de pus.

Au moment de l'incision du cul-de-sac pleural, il se produit un pneumothorax avec rétraction du poumon; mais 3 jours après, le poumon a déjà repris les trois

quarts de son volume normal et le quart inférieur de la plèvre s'est isolé par des adhérences.

Le 5e jour après l'incision, la bile commence à s'écouler par la plaie, en totalité pendant 5 jours, avec décoloration des fèces. Il en passe ensuite une partie dans l'intestin, mais ce qui s'écoule par la plaie inonde encore le lit du malade ; j'estime l'écoulement journalier à plus d'un tiers de litre. Amaigrissement inquiétant.

Cela continue pendant 21 jours, puis les drains tombent le 11 novembre et ne peuvent être remis dans le trajet hépatique ; 2 jours plus tard tout écoulement cessait, sans gêne pour le malade, ni augmentation de volume du foie, ni ascension thermique.

Le 18 novembre, 32e jour de l'opération, il sortait en bon état ne gardant qu'une fistulette pleurale.

Un mois plus tard l'état général était excellent et il n'y avait aucune sensibilité du côté du foie.

Obs. XIV. — *Abcès du foie ouvert dans les bronches. — Incision intercostale. Persistance d'un empyème fistuleux.*

Daoud Georgios Temp, 28 ans, de Deir-el-Khamar.

Abcès du foie datant de 5 mois et ouvert dans les bronches depuis un mois. Dysenterie aiguë de 15 jours, il y a 2 ans.

Ponction et incision dans le 10e espace intercostal, le 3 août 1897. Issue de 3 litres de pus environ. Pansement quotidien et injection de glycérine iodoformée.

Le malade quitte l'hôpital le 25 août avec un état général assez satisfaisant et un écoulement purulent très diminué.

Revu en octobre, 2 mois après, le foie était guéri et il restait une cavité d'empyème peu étendue et fistuleuse.

Obs. XV. — *Abcès du foie. — Incision intercostale.*

Nasser Fatallah Dahrer, 30 ans, Égyptien.

Abcès du foie datant d'environ 2 mois. Le 2 juillet 1889, ponction et incision à travers le 10e espace. L'abcès est à 7 centimètres de la surface du foie. Issue d'un litre et demi de pus; hémorragie insignifiante. Grand lavage au sublimé à 1/10000e, suivi de lavages discrets et espacés et d'injections de glycérine iodoformée. Pendant la seconde semaine le pus a été mélangé de bile.

Après avoir traversé une diarrhée intense qui a mis ses jours en danger, le malade a pu commencer à se lever et à sortir en août et m'a quitté.

Revu le 12 novembre, 4 mois après l'opération, il ne portait plus qu'une fistule sécrétant quelques gouttes de pus tous les jours, et son état général était excellent.

Le retard de sa guérison est attribuable à la négligence avec laquelle les pansements ont été faits en septembre et octobre.

Obs. XVI. — *Abcès du foie. — Incision en arrière, dans un espace intercostal.*

Khalil Antoun, 30 ans, de Beyrouth.

Abcès du foie datant d'environ 6 mois. Ponction et incision à la partie postérieure d'un des derniers espaces intercostaux droits le 25 mars 1895. Drain enlevé le 10 mai ; guérison.

Obs. XVII. — *Abcès du foie. — Incision intercostale. — Guérison rapide.*

Selim Abalan, 55 ans, de Damas.

Abcès du foie datant de 5 mois. Le 17 juillet 1887, ponction et incision à travers le 10e espace intercostal, qui donne issue à un litre et demi de pus sanguinolent. Drainage. Injection de glycérine iodoformée à chaque pansement.

Sorti le 15e jour en très bon état, n'ayant plus qu'une petite plaie superficielle.

Obs. XVIII. — *Abcès du foie. — Incision intercostale.*

Dib Sacazan, 52 ans, de Damas.

Abcès du foie datant de 2 mois. Le 4 octobre 1897, ponction et incision à travers le 10e espace intercostal donnant un verre de pus. Drainage. Injection de glycérine iodoformée.

Le drain est enlevé le 7e jour. A la fin du mois, le malade gardait encore une fistule qui donnait quelques gouttes de pus par jour.

NOUVEAU PROCÉDÉ POUR L'HÉMOSTASE DU FOIE AU MOYEN D'UNE SUTURE SPÉCIALE ENCHEVILLÉE

par M. le docteur J.-B. SEGALE,

Chirurgien en chef des Hôpitaux Duchesse de Galliera, à Gênes.

Messieurs,

Tandis que la chirurgie des voies biliaires, née il y a à peine une vingtaine d'années par œuvre de MM. Lawson Tait et Langenbuch (1879-1880), est indiscutablement entrée dans la pratique, la chirurgie du foie proprement dite, déjà tentée en 1879 par Bruns et Loreta, a fait bien peu de chemin jusqu'aujourd'hui ; et la preuve en est que seulement 65 interventions ont été recueillies dans une très récente communication de M. le professeur Triconi, bien que de nombreuses recherches biologiques aient démontré la possibilité et l'innocuité de larges et profondes dilacérations du parenchyme hépatique.

Une des premières causes de l'hésitation des opérateurs, au milieu de tant de progrès et d'heureux succès de la chirurgie moderne, est certainement la difficulté que rencontre le clinicien, pour poser un diagnostic

exact, du moment que les rares indications se limitent à un nombre restreint de tumeurs solides et pas encore suffisamment étudiées; mais le motif le plus grave qui ait retardé le progrès et la vulgarisation de la chirurgie du foie, et plus spécialement des résections partielles de ce viscère, doit certes se rechercher dans l'imperfection et dans l'insuffisance des procédés opératoires dont la technique est encore toujours vague, incertaine et peu sûre pour ce qui regarde l'hémostase, rendue difficile par la structure anatomique spéciale du foie, éminemment vascularisé et lacérable.

CONFECTION DE LA CHEVILLE



Fig. 1. — Petits rouleaux en ébonite ou en ivoire troués au centre.

« Voilà pourquoi les néoplasmes du foie restèrent jusqu'aujourd'hui inaccessibles aux procédés opératoires », exclament MM. les professeurs Kousnetzoff et Pensky, dans un de leurs ouvrages sur la résection partielle de ce viscère. La technique suivie par les opérateurs n'est pas moins variée et incertaine.

Quant au moignon, par exemple, on adopte rarement la pratique idéale du libre abandon dans la cavité; parfois on a recours à un procédé mixte en conservant le contact extérieur ou en le fixant soit extra-péritonéalement, soit temporairement, soit définitivement; et ces derniers actes opératoires furent rendus souvent nécessaires par les moyens qui dans le cours de l'opération se sont imposés, à cause de l'hémostase.

Dans la dénomination générique de chirurgie hépatique il faut distinguer les différentes interventions suivant l'importance de l'acte opératoire. C'est ainsi que les interventions en cas d'incisions d'abcès, traite-



Fig. 2. — Petits rouleaux enfilés avec fils de catgut.

ments de kystes hépatiques, par échinocoques (qui doivent être compris sous la dénomination commune d'hépatotomie), les résections pratiquées sur le parenchyme hépatique sclérosé par des processus chroniques et dans lesquels les moyens ordinaires d'hémostase peuvent suffire, ces interventions, dis-je, qui contribuent en nombre considérable à former la statistique de M. Tricomi, doivent être bien distinguées de celles qui exigent une pénétration hardie et profonde dans le parenchyme hépatique; la résection partielle du viscère étendue à toute l'épaisseur d'un

lobe, qui entraînent des lésions de grands faisceaux vasculaires et d'importantes lésions des canaux biliaires.

Dans ces cas seulement on signale et on craint de graves difficultés, et c'est alors que s'imposent des mesures aptes à conjurer les hémorragies

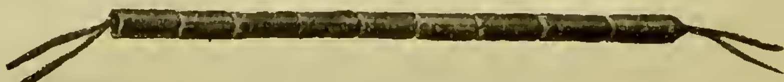


FIG. 3. — Cheville formée.

immédiates et secondaires, le suintement de la bile; c'est là le motif de l'incertitude des opérateurs, c'est là le point cardinal de la question à la solution de laquelle visent les recherches des savants : trouver un moyen d'hémostase forte et sûre qui permette l'exécution du procédé idéal « résection et abandon ». Je rappelle les plus importantes d'entre les différentes tentatives : on comprend aisément les difficultés pratiques de la ligature des vaisseaux en place, si l'on considère la multiplicité des vaisseaux et la structure spéciale du viscère. L'insuffisance de ces moyens est aussi démontrée en ayant recours aux sutures, à part le manque d'écoulement de la bile.

Sur ce terrain on a proposé et on propose encore de multiples systèmes, tous basés soit sur le rapprochement des bords de l'incision ayant prise soit sur la capsule glissonienne, sur les sutures intra-hépatiques. Parmi ces derniers, les plus remarquables sont celui imaginé par MM. Kousnetzoff et Pensky qui est très compliqué, et celui de M. Auvray que M. le professeur Terrier, entre autres, approuve. Mais les sutures intra-hépatiques, bien qu'étant des moyens très ingénieux, doivent compter sur la résistance problématique du parenchyme hépatique, et, partant, on en comprend la garantie insuffisante.

Les opérateurs le savent bien, car si on serre, le tissu se déchire, et si



FIG. 4. — Aiguille émoussée avec trou ouvert.

on serre moins, la compression hémostatique est insuffisante, et on a l'hémorragie non seulement de la surface cruentée mais aussi des points de suture.

Je fais mention en dernier lieu de la suture intra-hépatique, communiquée à Rome au XIe Congrès international par MM. les professeurs Ceccherelli et Bianchi qui, comprenant bien le peu de résistance de la capsule de Glisson, ont pensé à la renforcer et à donner un appui aux

points de suture en se servant, disent-ils, « de tranches d'os de baleine très minces, préalablement décalcifié, ramolli et désinfecté », et qu'ils affirment être un matériel malléable et résorbable.

Le procédé est ingénieux; à part l'opinion de MM. Auvray et Terrier qui le croient plutôt théorique que pratique, il reste des doutes sur le choix du matériel et sur sa confection. Si les auteurs ont vraiment entendu parler d'os (pourquoi de baleine?) décalcifiés, ceux-ci n'offriraient pas une résistance suffisante; si, au contraire, ils ont voulu parler des baleines ordinaires, on observe que, étant tirées des fanons, elles appartiennent au tissu corné, et par conséquent plutôt que de les décalcifier on devrait les dékératiniser, opération qui exécutée avec les moyens communément en usage ramollirait trop le tissu corné et la tranche n'offrirait pas la résistance voulue.

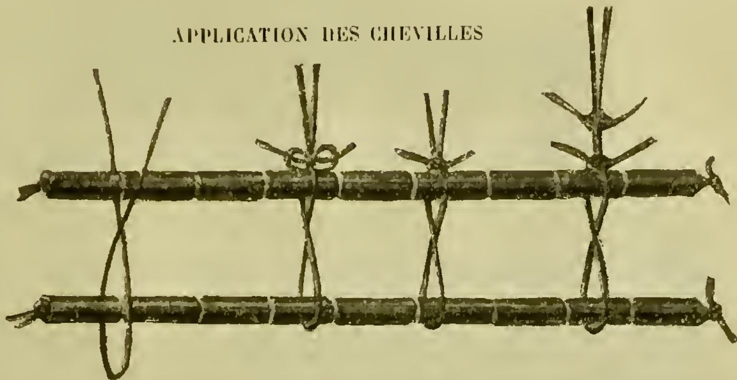


Fig. 5. — Schématique application des chevilles réunies à travers le foie par des anses élastiques en tension, fixées avec des nœuds en catgut.

En dehors de ces considérations, la suture de Ceccherelli et Bianchi ne pourvoit point à la compression graduelle requise pour assurer l'hémostase. Je ne parlerai pas de l'hémostase par la vapeur d'eau à haute température, car elle a été déjà jugée par la pratique.

Je suis d'ailleurs convaincu de longue date que le meilleur moyen hémostatique dans les blessures du foie est en réalité la suture; et au Congrès de médecine à Spezzia, en 1895, je disais déjà que « la suture idéale aurait dû éviter la prise directe sur le viscère, assurer une pression graduelle et constante afin de pourvoir à l'hémostase immédiate et de conjurer l'hémorragie secondaire », et je me proposais de me servir, pour la confection des appareils, d'un matériel de facile désinfection, facilement encapsulable, et j'ai dû forcément renoncer au matériel organique résorbable[1].

Il me semble que c'est la suture enchevillée qui répond le mieux aux indications requises, attendu qu'elle n'a pas de prise directe sur le tissu

1. Voir *Comptes rendus du Congrès régional médical*. Spezzia, 1895 (Contribution à la chirurgie des voies biliaires, cholécystotomie et cholécystectomie, par le Dr Segale).

hépatique et qu'elle contient des fils élastiques qui assurent une graduelle et constante compression. Ne pouvant disposer, pour la confection de l'appareil, d'un matériel entièrement assimilable et suffisamment résistant (ce qui serait la solution idéale du problème), j'ai pensé à un matériel dont la désinfection serait sûre et facile, et à une combinaison spéciale telle, qu'elle favorisât l'encapsulation naturelle. Comme on le voit d'après les planches ci-jointes, je compose la cheville avec de petits rouleaux d'ébonite ou d'ivoire dont les extrémités s'encastrent, percés au centre (fig. 1),

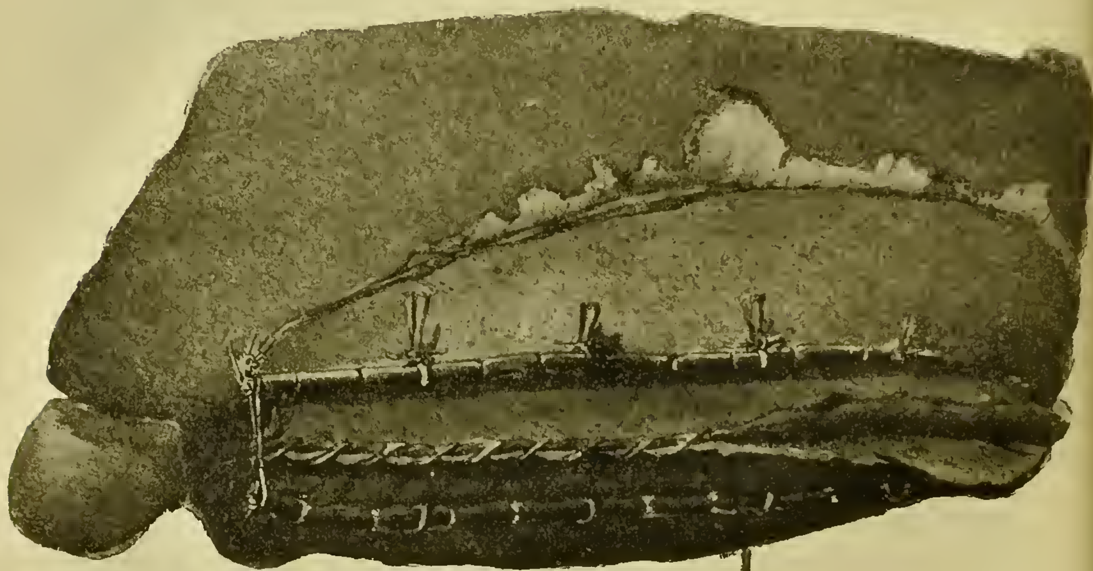


Fig. 6. — Chevilles en place dans la résection du lobe gauche du foie ; union des lambeaux avec suture à surjet.

enfilés sur des fils de catgut (fig. 2), et rapprochés de façon à former un ensemble uni (fig. 3). L'application se fait de la manière suivante : sur la limite centrale de la portion de viscère à exciser et le long d'une ligne transversale, je fais passer à l'aide d'une aiguille émoussée (fig. 4) une série d'anses de fil élastique suffisamment résistant et de manière que ces anses ressortent sur la surface inférieure du foie. Une des chevilles est passée dans ces anses qui la tiennent en place, tandis que l'autre est placée sur la surface supérieure entre les deux bouts libres du fil auxquels on donne alors une tension suffisante et qu'on fixe par des nœuds de catgut ; en cas que la compression ne résulte pas suffisante, on applique un autre nœud (fig. 5). Ayant ainsi pourvu à l'hémostase, on procède à l'ablation de la portion à enlever, en ayant soin de diriger les deux incisions en sorte

que l'on obtienne une solution de continuité de section triangulaire, dont le sommet soit tourné vers le moignon central.

De cette façon on rend possible l'union des lambeaux libres par une suture à surjet (fig. 6).

L'appareil ainsi disposé pourvoit à l'hémostase préventive, et la pression graduelle et continue par effet de la tension élastique des fils préserve de l'hémorragie secondaire.

Ayant rempli leur fonction, les nœuds de catgut se ramollissent et se résorbent, ce qui arrive aussi pour les fils de catgut qui tiennent réunies les pièces constituant la cheville, et l'appareil se décompose en petits morceaux facilement encapsulables. Le procédé théorique eut sa sanction pratique par une série d'expériences sur des animaux à grosse taille, exécutées dans les laboratoires des hôpitaux de la duchesse de Galliera, qui démontrèrent, outre l'innocuité, le complet succès chirurgical, le parfait fonctionnement et l'encapsulation des résidus du matériel de suture.

Je crois donc pouvoir conclure que la suture imaginée par moi résout d'une manière indiscutable la question pratique « hémostase du foie dans les résections à toute épaisseur du viscère ».

SPLÉNECTOMIE

par M. le professeur Thomas JONNESCO,

de Bucarest.

Depuis 1896, j'ai pratiqué 32 splénectomies, dont 28 pour splénomégalie paludique, 3 pour splénomégalie leucémique et 1 pour kyste hydatique de la rate. Ces opérations me conduisent aux conclusions suivantes :

La splénectomie est contre-indiquée dans l'hypertrophie leucémique de la rate, alors même que l'état général et local paraissent satisfaisants. Mes trois opérés ont succombé sans autre complication que leur état leucémique.

La splénectomie est l'opération de choix dans les kystes hydatiques de la rate.

Dans la splénomégalie paludique (28 opérés, 8 morts), l'extirpation de la rate est toujours indiquée, mais en observant les contre-indications qui résultent : 1° de l'état du foie, la cirrhose atrophique surtout; 2° des adhérences pariétales trop étendues; 3° de l'ascite trop prononcée; 4° de

la pleurésie ; 5° de l'état général trop mauvais s'accompagnant de lésions viscérales, hépatiques ou rénales. — L'hypertrophie légère du foie, l'ascite moyennement développée, la cachexie paludique même très prononcée, l'âge de l'opéré, le volume de la rate ne constituent pas de contre-indications, de même qu'une légère leucocytose. — La splénectomie, dans ce cas, doit être pratiquée le plus tôt possible, une fois le traitement médical déclaré impuissant. — L'opération est d'autant plus facile et bénigne que la rate est plus mobile ou déplaçable; la rate fixe, même non adhérente rend, l'hémostase difficile, mais elle est toujours possible. — Les complications post-opératoires les plus fréquentes sont : la congestion pulmonaire pouvant aller jusqu'à la pneumonie, la péricardite, la pleurésie, l'hémorragie locale secondaire, la péritonite. Cette dernière peut être évitée en n'employant pour la suture des pédicules que le catgut fin, suffisant pour assurer l'hémostase, surtout si chaque pédicule est lié en étages, 2 à 3 : de cette manière j'ai pu, dans ma dernière série d'opérations, éviter cette complication. — Après toute splénectomie apyrétique, on observe une hypotoxicité urinaire, durable même au bout de 3 à 4 ans. — L'effet thérapeutique de l'extirpation de la rate dans l'infection palustre est excellent : les accès fébriles disparaissent, l'état général s'améliore rapidement et profondément : la cachexie paludique est enrayée et l'ascite, quand elle a existé, est définitivement guérie. — Quatre opérés revus après 4, 3 1/2, 3 et 2 ans étaient complètement transformés. — Le nombre de globules rouges augmente rapidement de 2 et 3 millions à 5 et 6 millions; celui des globules blancs après une augmentation passagère revient aux proportions normales, alors même qu'il existait une légère leucocytose préopératoire. — En dehors de tout trouble local, la splénectomie doit être proposée comme traitement curatif de l'impaludisme toutes les fois que la rate est sensiblement augmentée de volume, qu'elle ne cède pas au traitement médical, et cela pour éviter les lésions graves du foie, la cachexie paludique et la production d'adhérences trop étendues.

LA SPLÉNECTOMIE DANS LA SPLÉNOMÉGALIE PALUDIQUE

par M. le docteur **DIMITRI MICHAILOWSKY**,

de Philippopoli.

Messieurs,

Du 10 août 1897 à ce jour, j'ai pratiqué 16 fois la splénectomie, 15 fois pour des splénomégalies malariques, 1 fois pour un kyste hématique (post-traumatique).

En me basant sur ces cas et sur ceux de M. Jonnesco, qui dépasse, je crois, la trentaine, je veux établir la bénignité relative de la splénectomie, ses résultats excellents, la disparition des symptômes de cachexie après l'opération.

Devant l'impuissance bien reconnue de tous les moyens thérapeutiques employés pour combattre la splénomégalie malarique, il était tout naturel de songer à une intervention chirurgicale, étant donné surtout la sécurité que procurent l'antisepsie et surtout l'asepsie.

Nous ne pensons pas que tout ce qui a été dit sur ce sujet, il y a plus de 15 ans, puisse avoir une valeur bien considérable au point de vue pratique, ces faits n'ont qu'un intérêt historique, on nous permettra donc de les passer sous silence.

A ceux qui conseillent de s'abstenir, je dirai que c'est à eux de nous donner une série de moyens hygiéniques convenables, seuls efficaces, pour aider l'organisme à triompher de la maladie.

Jusqu'à présent le traitement médical est nul, ou applicable seulement à un nombre restreint d'individus favorisés de la fortune. Il est presque inaccessible au plus grand nombre des malheureux affectés de cette forme de malaria et qui ne peuvent subvenir à leur moyens d'existence que par un travail rude et pour la plupart antihygiénique. Enfin le traitement médical a contre lui sa durée.

Aujourd'hui la clinique nous a donné des preuves assez convaincantes pour nous autoriser à dire que la splénectomie est une opération bénigne, donnant au point de vue de la santé générale des opérés des résultats excellents.

Les études comparatives de sang faites avant et après la splénectomie, par MM. Jonnesco, Dieulafoy et Wlaëff, sont d'accord avec les faits cliniques; elles nous montrent que l'ablation de la rate ne détermine dans la composition du sang que des troubles passagers et que, en quelques mois, l'équilibre est rétabli.

M. Jonnesco a bien précisé les indications et les contre-indications de la splénectomie et la façon dont elle doit être conduite; j'ajouterai de très courtes remarques aux siennes.

Comme lui je me place à droite de l'opéré; mais je ne partage pas son opinion au sujet de l'incision abdominale et ne crois pas que nous devions donner toujours la préférence à l'incision médiane. J'estime qu'on doit se guider sur la modalité de la rate, or elle peut être adhérente, fixe, mobile ou ectopiée. Je pratique l'incision médiane dans les cas de rate mobile et ectopiée; j'ai recours à l'incision latérale quand la rate est fixe et adhérente; je crois que par l'incision latérale on tombe précisément à mi-chemin des adhérences, surtout développées au niveau du ligament phréno-splénique et presque toujours vasculaires et du pédicule splénique. Les avantages de l'incision latérale sont évidents au moment de l'extirpation de la rate; seule elle permet d'éviter les tractions intempestives.

Si une hémorragie survient au cours de l'opération, je saisis de la main gauche les vaisseaux spléniques, y compris la queue du pancréas, et je prie mon aide d'appliquer les ligatures sur le pédicule.

Sur les gros pédicules je place par précaution deux ligatures à 1 centimètre de distance et je lie ensuite chaque vaisseau à part.

Je ferme la plaie abdominale par 3 étages de sutures et toujours à la soie. Les suites opératoires sont d'ordinaire aussi simples qu'après une extirpation de kyste de l'ovaire; on doit immobiliser l'intestin par l'opium pendant les deux premiers jours, et si l'opéré est trop faible ou si l'opération a duré un temps assez long on fait plusieurs injections de sérum artificiel.

Comme complications post-opératoires, j'ai observé une élévation de température immédiatement après l'opération, due une fois à une pleuro-pneumonie et à laquelle le malade succomba 4 jours après l'opération, les autres fois sans aucune lésion, très probablement par réveil des accès de malaria qui cédèrent à quelques injections de quinine avec antipyrine.

Chez les jeunes sujets, j'ai observé souvent peu de temps après la splénectomie des saignements du nez. Je n'ai observé chez aucun de mes dératés d'hypertrophie ganglionnaire ou de quelque autre organe hématopoïétique.

Au sujet des indications opératoires de M. Jonnesco, j'ajouterai que la grossesse coexistante n'est pas une contre-indication à la splénectomie. J'ai eu une malade qui au cinquième mois de sa grossesse était menacée d'avortement (vomissements incoercibles, douleur et gène extrême dans le bas-ventre, œdème des jambes (sans albumine), cachexie et de plus

emphysème pulmonaire avec accès d'asthme de temps à autre). Cette femme a très bien supporté la splénectomie, sans trouble de la grossesse; sa rate pesait 3900 grammes. Du reste la splénectomie pour rupture traumatique de la rate au cours de la grossesse a été faite une dizaine de fois, par Lane, Savor, Asch, etc. Ces 10 cas ont donné 3 morts et 7 guérisons.

Je ne voudrais pas terminer sans vous dire que la santé de mes opérés est excellente, j'ai revu quelques-uns de mes malades, un an et même plus après l'opération, ils étaient transformés au point que je ne pouvais les reconnaître; le volume des rates que j'ai enlevées a été de 1800 à 4000 grammes. Sur mes 16 splénectomies je n'ai qu'un mort, par pleuro-pneumonie (gauche); celle-ci a été causée par la faute de notre infirmier qui, paraît-il, avant l'opération, a oublié le malade au bain pendant une heure et lui a laissé prendre froid. Je regrette infiniment de n'avoir pas été prévenu de cet accident avant l'opération. Notre mortalité de 6,02 pour 100 est donc une mortalité éminemment réductible. Il suffirait pour la ramener à 5 pour 100 de ne plus faire de tentative dans les cas trop hasardeux.

La mort de mon malade est due à un accident tout à fait fortuit et n'est pas imputable à l'opération. Si on met de côté ce dernier cas, on peut admettre, je crois, la bénignité de la splénectomie, qui deviendra, j'en ai la conviction, l'opération de choix du traitement de splénomégalie malarique.

Je vous ferai grâce de mes conclusions absolument calquées sur celles de M. Jonnesco. Quant à ses expériences d'hypotoxicité après la splénectomie, je n'ai pas eu l'occasion de les faire.

SAMEDI 4 AOUT

Séance du matin.

LE CANCER DE LA JOUE

par M. H. MORESTIN

Chirurgien des Hôpitaux.

Les cancers buccaux sont relativement fréquents. On les rencontre un peu partout dans la cavité buccale, et il n'est pas un point de la muqueuse où l'on n'ait vu se développer ces néoplasmes. Mais cependant ils n'occupent pas indifféremment telle partie ou telle autre des parois de la bouche. Ils ont des lieux d'élection, dont les plus habituels sont les lèvres, la langue, le plancher de la bouche. Il est très rare, au contraire, de les voir se développer sur la muqueuse palatine ou le voile du palais. La joue tient le milieu à cet égard ; moins exceptionnels que ceux de la voûte buccale, les cancers de la joue sont bien moins communs que ceux des lèvres ou de la langue. Si toutes ces productions épithéliales peuvent être rapprochées au point de vue de l'étiologie, de l'histologie pathologique et à certains égards de la clinique, leur siège entraîne naturellement quelques différences dans les symptômes et dans la marche, et modifie beaucoup les conditions dans lesquelles s'exerce l'action chirurgicale. Les indications opératoires et la technique qu'il convient de suivre doivent être étudiées à part pour les différentes régions.

Cette étude a été faite à maintes reprises pour les cancers des lèvres et de la langue. Ceux de la joue sont un peu laissés dans l'ombre dans nos classiques, en raison de leur importance moindre. Ils ne sont pourtant pas absolument dépourvus d'intérêt, et je désirerais apporter aujourd'hui à leur étude une modeste contribution, basée sur une douzaine de cas que j'ai observés à l'hôpital Saint-Louis, où viennent en grand nombre des malades atteints de cancers de la cavité buccale ; beaucoup d'entre eux s'y présentent parce qu'ils se croient atteints de lésions syphilitiques, erreur qui malheureusement n'est pas toujours commise seulement par les malades. Plusieurs m'ont été adressés par M. le professeur Fournier, auxquels ils avaient été soumis comme entachés de syphilis.

Il ne sera question ici que de cancer débutant par la face interne, muqueuse, de la joue, qui diffère notablement des autres variétés de néoplasmes malins susceptibles de se développer en cette région.

Celle-ci peut, en effet, en raison de sa structure, être envahie par le cancer dans des conditions variées et très différentes. Pour ne considérer que les tumeurs malignes épithéliales, remarquons que la joue comprend d'une part la peau, de l'autre la muqueuse, que dans son épaisseur sont logés les glandes molaires et fréquemment une parotide accessoire, un ou deux ganglions lymphatiques. La peau est très fréquemment atteinte de cancroïdes, plus rarement d'épithéliomes végétants, formant tumeurs, occupant exclusivement la région génienne ou empiétant sur les parties voisines. Le musée de l'hôpital Saint-Louis en possède plusieurs moulages et j'en ai opéré moi-même. Parmi ces variétés superficielles, il en est une particulièrement intéressante, c'est l'épithéliome greffé sur un lupus cicatrisé ou en voie d'évolution. Le cas n'est pas absolument rare; je viens d'en publier un exemple (Soc. anat., juillet 1900).

Les glandes molaires et la parotide accessoire peuvent éventuellement donner naissance à des néoplasmes malins.

Quant aux ganglions géniens, on peut les voir envahis secondairement; parfois même on peut voir grossir une adénopathie cancéreuse de la joue après extirpation de la lésion d'origine, si bien que tout d'abord on pourrait croire à une lésion isolée. Sur un vieillard, que j'ai eu l'occasion d'observer l'an dernier et qui avait été opéré pour un petit épithéliome de la lèvre, la récidive s'était faite à droite dans un ganglion génien, à gauche dans les ganglions sous-maxillaires.

D'autres cancers envahissent secondairement la joue, ayant eu pour point de départ la gencive, le maxillaire ou la commissure labiale. Ce dernier mode d'envahissement est loin d'être rare, récemment encore je montrais à la Société anatomique une pièce se rapportant à un fait de cet ordre (Soc. anat., juillet 1900).

Nous laisserons de côté tous ces faits, pour nous occuper exclusivement du cancer dont le siège primitif est la face buccale de la joue. C'est le cancer de la joue proprement dit, dont l'anatomie pathologique, la marche, l'aspect clinique, les complications, sont un peu spéciaux et dont le traitement donne également lieu à quelques considérations particulières.

Je passe rapidement sur quelques détails étiologiques :

Sur douze malades, il y avait une seule femme. La plupart fumaient, l'un d'eux ne fumait point, mais avait l'habitude de chiquer. Il portait sa chique du côté où s'est développé le néoplasme. C'était un homme encore jeune, 36 ans. Les autres avaient entre 40 et 60 ans.

Tous ces malades avaient des dents déplorables, circonstance qui,

évidemment, peut jouer un certain rôle dans le développement de la maladie, en entretenant la malpropreté et l'irritation locale.

La plupart de ces malades ont été examinés à une période tellement avancée qu'il était impossible de savoir s'il y avait eu ou non des plaques leucoplasiques sur la joue malade. Dans trois cas il y en avait au voisinage immédiat de la tumeur, ou sur la joue de l'autre côté.

Le point de départ a été presque constamment le même. Dix fois sur douze, c'est au voisinage immédiat du cul-de-sac gingivo-génien que le néoplasme a pris naissance, deux fois seulement au niveau de la ligne interdentaire.

Ainsi la partie déclive du vestibule buccal, le cul-de-sac gingivo-génien est le point de départ habituel de la lésion. Même quand celle-ci est très étendue, on arrive à établir que c'est là que la maladie a commencé. Ce n'est qu'un détail, mais il a une grosse importance, ainsi que nous le verrons par la suite. Pourquoi cette localisation au cul-de-sac inférieur, alors que le supérieur est presque toujours respecté? Dans la partie déclive du vestibule buccal stagne la salive contenant des détritus alimentaires, des bactéries, des microbes, des débris de toute sorte, des cellules épithéliales détachées, des globules de pus venant des lésions gingivales. Il y a là une source d'irritation constante et prolongée. Les dents brisées, les chicots sont aussi des causes prédisposantes.

Née en ce point, la lésion épithéliale remonte d'une part à la face interne de la joue, de l'autre envahit la muqueuse qui recouvre la portion alvéolaire du maxillaire. De très bonne heure, dès le principe pour ainsi dire, la tumeur adhère à cet os, se propage à la gencive et au périoste.

Le cancer gagne rapidement les voies lymphatiques, et les ganglions sous-maxillaires sont engorgés d'une façon précoce. Ils se fusionnent entre eux et avec la glande sous-maxillaire et adhèrent aussi de bonne heure à la mâchoire, dans la partie qui répond à la loge sous-maxillaire. Quand la maladie évolue depuis quelques mois, il se forme ainsi un bloc cancéreux péri-maxillaire, enveloppant la face externe, le bord inférieur et une partie de la face interne de cet os.

La joue est une région mince, la lésion, progressant de dedans en dehors selon l'épaisseur, envahit en un temps relativement court toutes les couches qui la constituent. La peau est ainsi atteinte et s'ulcère fréquemment, si bien qu'une communication anormale s'établit entre la bouche et l'extérieur; complication toute spéciale aux cancers de la joue. Cette évolution est d'ailleurs hâtée par des complications inflammatoires qu'on ne rencontre avec la même fréquence dans aucun autre cancer.

Tandis que l'envahissement descendant et l'extension selon l'épaisseur se font très tôt et très vite, c'est avec une lenteur relative que la muqueuse génienne s'infiltre de bas en haut. Même dans les cas déjà très avancés et très graves, cet envahissement n'est pas absolument complet et au-dessous du cul-de-sac gingivo-génien supérieur respecté on trouve encore une bande de muqueuse saine.

Aussi la joue conserve-t-elle une certaine souplesse ; cette petite étendue de tissus sains suffit, grâce à son élasticité, pour permettre l'écartement des mâchoires, dans une mesure suffisante pour que l'alimentation soit possible.

La muqueuse du plancher de la bouche est également respectée pendant assez longtemps, et le malade succombe en général avant qu'elle ne soit englobée par la masse néoplasique, et comme la précédente cette circonstance présente quelque intérêt tant au point de vue de la clinique que du traitement.

Les ganglions se ramollissent quand on leur laisse le temps d'accomplir leur évolution, s'infectent, s'ouvrent à la peau. Chez un de nos malades, ils étaient transformés en kystes séro-sanguins contenant des débris blanchâtres. C'étaient des cavités creusées au centre des ganglions cancéreux, par nécrose des éléments néoplasiques.

Si les ganglions sont pris de bonne heure, cela tient à la richesse en lymphatiques de la région, la mâchoire est croisée par les lymphatiques qui descendent de toute la face.

Ces vaisseaux sont englobés de bonne heure dans la tumeur, envahis et pénétrés par ses éléments qui sont portés de là aux ganglions.

Il s'agit toujours d'épithéliome pavimenteux tubulé ou lobulé. Dans un cas où la marche avait été particulièrement rapide, Gastou a trouvé entre les boyaux épithéliaux des cellules à caractère embryonnaire rappelant les éléments sarcomateux. Il s'agit très probablement d'un processus inflammatoire surajouté.

Ainsi, dans la majorité des cas, la lésion débute par le cul-de-sac gingivo-génien, envahit de bonne heure la gencive, le périoste maxillaire et les ganglions lymphatiques de la joue, dont la perforation s'établit tôt ou tard, mais respecte la partie supérieure de la joue et la muqueuse du plancher buccal.

Chez deux de nos malades, la lésion avait débuté au niveau de la ligne qui répond à la réunion des deux arcades dentaires, et s'était de là développée dans tous les sens.

Au point de vue clinique, le cancer de la joue présente, avons-nous dit,

des allures un peu spéciales; l'anatomie pathologique explique la plupart de ces particularités.

Si l'on prenait à la lettre le dire des malades, le début serait souvent brusque, et l'évolution ultra-rapide. Il n'en est rien, ce brusque début n'est pas le véritable, et la lésion évolue parfois depuis des semaines et des mois. C'est fréquemment une poussée aiguë, une complication inflammatoire qui a attiré l'attention.

On a peine à croire que des tumeurs d'un notable volume et déjà ulcérées aient pu passer inaperçues des individus qui les portent, ou être complètement négligées. Mais on connaît l'invraisemblable incurie de certains malades, quand la douleur ne vient pas les déranger de leur quiétude. On le sait, pour beaucoup, pour la plupart des profanes, le mal n'est dangereux qu'à proportion des souffrances qu'il engendre.

Or, si la plupart des néoplasmes présentent à leur début cette indolence presque funeste, le cancer de la joue présente ce caractère pendant fort longtemps, parfois même toute la durée de son évolution. Contrairement à ceux de la langue, du plancher de la bouche, de l'isthme du gosier, qui causent de si cruelles douleurs, il ne détermine souvent, alors même que le cas est déjà devenu inopérable, qu'un peu de gêne, et très exceptionnellement de vives souffrances. La terrible otalgie, qui se montre dans beaucoup de tumeurs malignes de la cavité bucco-pharyngienne, fait complètement défaut. Le sommeil est conservé en raison de cette indolence. La longue durée de celle-ci n'est explicable qu'en raison de l'absence de nerf sensitif important dans la région occupée par le néoplasme. Le lingual en particulier est épargné.

J'ai examiné un homme qui avait été opéré dans un autre hôpital, d'une manière parcimonieuse, et chez lequel l'évolution de la tumeur avait été à peine interrompue par cette intervention. Il ne souffrait point, mangeait et passait ses journées à « culotter » des pipes. Et cependant les lésions étaient telles, que je renonçai d'emblée à toute opération nouvelle.

Cette indolence cesse, momentanément, quand surviennent des complications inflammatoires. Nous reviendrons sur ce point dans un instant.

Les signes fonctionnels sont aussi bien moins accusés que dans les autres cancers de la bouche.

Ainsi l'élocution, sans être facile, est possible, de même la déglutition, le plancher buccal ayant gardé sa souplesse. Un autre point remarquable est la possibilité pour le malade de conserver le jeu des mâchoires, ce qui tient d'une part à ce que la partie supérieure de la joue n'est pas envahie, en second lieu à ce que le masséter est aussi complètement respecté, et enfin à l'indolence.

Il est bien regrettable que les malades soient trop souvent soumis d'une façon tardive à notre examen, car les signes physiques sont très faciles à constater, et le diagnostic peut être établi sans aucune hésitation dans la majorité des cas. Quand l'envahissement n'est pas encore trop étendu et que les téguments sont respectés, la déformation est circonscrite, et il semble que le malade ait « une chique ». La palpation montre une masse de consistance ferme ou même ligneuse, dure, plus ou moins plaquée contre la mâchoire, et l'exploration digitale fait reconnaître une surface ulcérée, reposant sur une base dure, ulcération à fond inégal végétant, couvert de détritus plus ou moins infects.

Plus tard, la tumeur se diffuse, les limites sont moins aisées à reconnaître, et l'on sait que les limites réelles ne répondent point aux limites apparentes, qu'il faut être pessimiste et les voir toujours beaucoup plus étendues qu'elles ne le paraissent. Les parties molles de la joue s'infiltrent, tandis que les ganglions s'engorgent et que se constitue le bloc cancéreux péri-maxillaire. La peau adhère, et bientôt une teinte rouge violacé, la production de varicosités étoilées traduisent son altération.

Très souvent elle se perfore, mais le mécanisme de cette perforation est en général complexe et les infections secondaires entrent pour une bonne part dans cette complication.

Les phénomènes inflammatoires sont en effet communs au cours du cancer de la joue. Ce sont eux parfois qui attirent l'attention de ce côté et révèlent sa présence. Il arrive aussi qu'ils la détournent, et que l'on traite l'affection aiguë secondaire, sans en avoir soupçonné le point de départ.

Le plus ordinairement il s'agit d'abcès développés au voisinage immédiat du néoplasme, dont la surface ulcérée et sans cesse blessée par les dents ou débris dentaires n'offre que trop de portes d'entrée.

Sur un malade dont j'ai rapporté l'observation à la Société anatomique (1899), il s'était produit une véritable périostite du maxillaire, à côté du cancer de la joue, avec abcès sous-périostique. Les phénomènes très aigus avaient masqué les signes de la lésion cancéreuse, et celle-ci demeura ignorée du médecin, qui crut inciser un simple abcès d'origine dentaire.

Chez un Belge de 58 ans qui était récemment à Saint-Louis, un érysipèle partit de la peau ulcérée et couvrit toute la face.

Que les abcès s'ouvrent spontanément ou soient incisés, ces ouvertures ne se referment point. Les bourgeons néoplasiques les envahissent, pullulent dans leur trajet, l'agrandissent et viennent se montrer à l'extérieur.

Les infections secondaires entrent ainsi pour une certaine part dans l'ulcération des téguments.

La perforation de la joue est un indice grave. Il marque le commencement du déclin et la cachexie prochaine.

Outre qu'elle indique un envahissement déjà très étendu, la perforation est une source d'affaiblissement et de déchéance, à cause de la déperdition constante de salive. Si l'organisme souffre de cette spoliation, il est, d'autre part, empoisonné par celle qui est déglutie, chargée de détritus cancéreux.

Quand les parties molles sont tuméfiées, que la joue infiltrée est devenue rigide, on constate que la bouche a une certaine tendance à se dévier du côté opposé, surtout quand le malade parle.

Un assez grand nombre des filets du facial étant alors englobés dans la masse, on peut se demander s'il s'agit d'une paralysie de ces filets ou même de leur destruction. Il est probable en effet que quelques-uns de ces petits nerfs sont détruits, mais le phénomène doit tenir aussi à l'immobilisation, à la fixation mécanique d'une partie des muscles du côté malade, par l'infiltration néoplasique.

Le canal de Stenon vient s'ouvrir au milieu des végétations cancéreuses, ou tout à côté de l'ulcération. C'est un fait remarquable qu'il ne se produise point dans de telles conditions des infections ascendantes du conduit excréteur et de la parotide.

Cela tient sans doute à la circulation salivaire qui balaie et nettoie ce canal.

Autant qu'on en peut juger par l'exploration extérieure de la glande, l'absence de douleur, de tuméfaction, il n'y a rien d'anormal de ce côté. Il n'y a même pas rétention, car toute rétention amène une distension très marquée de la glande.

Chez aucun de nos malades il n'y avait un indice d'un trouble apporté à l'excrétion de la salive, ni d'une infection du conduit excréteur ou de la glande. Mais cette immunité n'est sans doute pas constante.

Le pronostic du cancer de la joue est toujours très grave. Son évolution se fait en quelques mois, et de bonne heure il échappe à la médecine opératoire utile.

Le plus grand nombre des malades nous arrivent complètement inopérables, tant à cause de l'état général que de l'extension considérable des lésions locales.

La cachexie s'établit et les malades prennent une teinte blafarde qui

traduit l'empoisonnement général. Aucun de mes malades n'a présenté de teinte jaune paille. Ils étaient surtout pâles, d'une pâleur bistrée ou mate. Cet aspect est fréquent dans les cancers buccaux avancés ; il n'y a pas là seulement de la cachexie cancéreuse, mais les infections surajoutées par le milieu buccal y entrent pour une bonne part. On remarquera que pour le cancer de la joue, l'étendue de l'ulcération est plus grande que dans toute autre variété de cancer buccal, partant l'empoisonnement est plus rapide. Cet aspect spécial a pour nous une grande importance, au point de vue des résolutions opératoires. J'ai l'habitude de respecter absolument ces cancéreux pâles. Ils sont extrêmement fragiles, et toute opération de quelque importance peut entraîner chez eux une mort rapide.

Ceux qui, au contraire, ont encore le teint coloré, supportent admirablement toutes les opérations. Leur résistance est considérable, et l'on peut tenter chez eux les interventions les plus formidables. Cette distinction est purement empirique, mais elle répond à une réalité clinique, et c'est l'expérience qui m'a enseigné cette formule simpliste.

Il existe des formes où la marche, bien que toujours progressive, laisse au chirurgien le temps de faire une opération utile. Mais parfois l'évolution est telle qu'on ne peut rien tenter, ou que toute tentative est stérile. Un malade, que j'ai déjà cité comme le plus jeune de la série, entre le 18 novembre 1899 dans le service de M. Richelot, venant de celui de M. Fournier. La joue droite était très augmentée de volume et la commissure déjà envahie. La joue était prise dans toute son épaisseur et la tumeur mal circonscrite. Les téguments, légèrement œdémateux, présentaient une teinte subinflammatoire. Il y avait en effet une inflammation surajoutée. La lésion avait été constatée depuis trois mois seulement. Je cédai aux instances de cet homme et lui enlevai la joue entière, le périoste du maxillaire et les ganglions sous-maxillaires. La plaie fut réunie incomplètement. Elle prit d'abord un aspect satisfaisant, mais au moment où je songeais à une opération réparatrice, des bourgeons néoplasiques se mirent à pulluler de tous côtés sur les bords de la perte de substance, en quelques jours un énorme champignon, irrégulier et couvert d'une sanie infecte, remplissait presque entièrement la plaie. Ce malheureux a succombé dans les premiers jours de février.

Chez un comptable qui a passé quelques jours à Saint-Louis au commencement de l'année, on vit l'affection revêtir une marche littéralement aiguë. Il semblait opérable dans de bonnes conditions à ne considérer que la tumeur, quand je le vis pour la première fois. Le malade s'y refusa d'abord, demandant à réfléchir quelques jours. On pouvait suivre les progrès quotidiens du néoplasme, et quand au bout de trois semaines

cet homme se décida à une intervention, c'est moi qui ne voulus pas l'entreprendre, tant la tumeur était vaste et diffuse, et tant j'avais été frappé par cette marche effroyablement rapide. Le malade succomba quelques semaines plus tard dans un autre hôpital.

En tenant compte de l'évolution de la maladie, de l'étendue des lésions, de l'état général, il y aura donc beaucoup de ces malades pour lesquels les soins palliatifs seront seuls indiqués. C'est, on peut le dire, le cas de la majorité, au moment où ils se présentent à notre observation.

Ces opérations elles-mêmes ne sont pas bien consolantes dans les cas où l'on croit pouvoir les entreprendre, et trop souvent le résultat obtenu ne vaut pas la peine qu'on a prise. Il faut essayer cependant dans l'espoir d'être quelquefois utile.

L'intervention peut, dans certains cas, être relativement facile, quand par exemple la tumeur occupe la partie moyenne de la joue, qu'elle n'adhère pas encore au squelette, que les ganglions sont silencieux, que la peau est respectée. Selon la technique conseillée il y a quelques années par Piéchaud, on peut ne rien sacrifier des téguments, mais après les avoir traversés pour extirper le néoplasme, les suturer. Deux de mes malades répondaient à ce type, ils ont guéri de l'intervention, mais n'ont pu être retrouvés. Je ne fais point de doute qu'ils ne soient morts. Un des inconvénients immédiats de cette opération est la rétraction cicatricielle qui détermine de la constriction des mâchoires.

Des procédés divers peuvent être mis en pratique pour combler la perte de substance génienne à l'aide d'un ou deux lambeaux, pris dans le voisinage, ou à distance, quand on a été obligé de sacrifier toute l'épaisseur de la joue. Je n'en parlerai point, parce qu'ils n'ont rien de particulier au cancer de la joue, et parce qu'ils trouvent rarement leur application en raison du siège et du mode de propagation des lésions.

En général on sera conduit à enlever en bloc : maxillaire, tumeur génienne et masse ganglionnaire sous-maxillaire. La technique que j'ai adoptée dans les cas de ce genre est la suivante :

1° Tracer deux longues incisions cutanées partant soit de la commissure labiale, soit l'une de la lèvre supérieure, l'autre de l'inférieure, suivant que leur angle de réunion est ou non respecté, et allant se terminer au-devant du sterno-mastoïdien à la hauteur de la grande corne de l'hyoïde. Leur trajet est variable, elles sont plus ou moins distantes l'une de l'autre selon l'étendue des téguments qu'il faudra sacrifier.

2° Attaque de la tumeur cancéreuse par la région sous-maxillaire. La

masse formée par les ganglions et la glande est libérée par dissection, en arrière, en bas et en dedans. L'artère faciale est sectionnée après avoir été vue et pincée préventivement, ainsi que la veine faciale. La masse est laissée appendue au maxillaire, mais séparée soigneusement du plan profond, hyo-glosse, grand hypoglosse et veines. Le digastrique, le mylo-hyoïdien sont à nu dans la plaie, l'artère sous-mentale a été vue, pincée et sectionnée.

3° Dissection de la peau sur la lèvre supérieure de la plaie d'en haut. Section antéro-postérieure des plans profonds de la joue au-dessus de la tumeur, libération de l'attache inférieure du masséter.

4° Le maxillaire est scié en avant, plus ou moins près de la ligne médiane.

Généralement les lésions obligent à reporter cette section jusqu'à la hauteur de l'incisive latérale.

5° Le maxillaire est alors porté en dehors, et le plancher buccal sectionné d'avant en arrière.

6° Section à la scie de la branche montante dans le sens antéro-postérieur, au-dessus du plan formé par la surface libre des couronnes dentaires.

7° Pincement de la dentaire inférieure à son entrée dans le canal osseux. Il faut la saisir avant de détacher le maxillaire ; l'on ne voit pas saigner l'artère.

8° Les insertions du ptérygoïdien interne sont alors coupées, et le bloc cancéreux est extirpé d'une seule pièce.

9° La muqueuse conservée du plancher buccal est décollée, libérée jusque sur la langue, et relevée en haut, fixée par des sutures à la tranche de section de la bande restante de muqueuse génienne. On arrive ainsi habituellement à faire une paroi muqueuse presque complète.

10° Il faut sur ce plan muqueux mettre un plan cutané. Le rapprochement des lèvres de la plaie peut suffire en raison du vide créé par la perte de substance de la mâchoire, si l'on n'a pas trop sacrifié de peau. Dans le cas contraire, il suffit parfois de décoller la peau sur la joue et vers le cou pour qu'elle prête et se laisse suturer. Au besoin, des incisions libératrices facilitent grandement ces déplacements. Autrement il faut recourir aux lambeaux proprement dits.

Mais le temps presse, et si cette opération complémentaire doit être compliquée et longue, il n'est pas indifférent pour le pronostic de la pratiquer immédiatement ou de l'ajourner. Cette dernière détermination est donc sage, dans certains cas. Les interventions réparatrices sont alors pratiquées secondairement. Verneuil, on le sait, recommandait systéma-

tiquement les opérations autoplastiques secondaires. Cette pratique ne saurait être recommandée d'une manière générale. Il est bien vrai que l'intervention réparatrice est alors plus simple, et que la brèche à combler a diminué spontanément d'étendue. Mais si l'on peut quelque chose pour ces malades, il faut tâcher de le faire tout de suite. La trève qui leur est accordée est trop courte, pour qu'on les fasse attendre ce temps complémentaire.

Je pense qu'il vaut mieux scier le maxillaire en arrière, et non l'arracher; on fait un traumatisme bien moindre, on sectionne les nerfs au lieu de les étirer, et l'on s'épargne les hémorragies veineuses résultant de la déchirure des plexus ptérygoïdiens; la plaie est plus nette, et plus étanche.

Sur les douze malades que j'ai observés, dix présentaient à peu près la forme anatomo-pathologique qui m'a servi de type. J'en ai opéré cinq selon la technique que je viens d'indiquer, les autres étant vraiment par trop inopérables. De ces cinq, l'un est mort le jour même. J'avais eu le tort de céder à ses instances et à celles de sa famille, car il était déjà très cachectique; mais deux fois déjà, on avait empêché son suicide, et voulant absolument en finir coûte que coûte, prévenu des dangers de l'intervention, il la réclamait en suppliant. Les quatre autres ont supporté très bien l'opération, l'un d'eux a été perdu de vue, les trois autres ont récidivé et ont succombé de trois à huit mois après l'opération. C'est donc sans aucun enthousiasme que je parle ici de traitement opératoire. Ma conclusion n'est pas cependant qu'il faut s'abstenir. Ces malades ont eu une courte survie, et le bénéfice a été médiocre. Mais c'était une série de mauvais cas. Malgré ce qu'il y a de pénible dans cette chirurgie qui conduit d'une manière habituelle à des insuccès thérapeutiques, on ne peut pourtant pas y renoncer. Nous en sommes là pour tous les cancers, et nous les opérons néanmoins. Quelques cas, plus voisins du début, à marche moins accélérée, moins étendus, plus traitables, changeraient sans aucun doute ces résultats, et il ne faut point désespérer d'obtenir de temps à autre, là comme ailleurs, quelque guérison durable. C'est cet espoir qui autorise toute la Chirurgie du cancer.

FRACTURES DE LA MACHOIRE SUPÉRIEURE

par M. le docteur René LE FORT

de Lille.

J'ai entrepris une série d'expériences sur le cadavre dans le but d'étudier les fractures de la mâchoire supérieure.

Les fractures étendues, atteignant à la fois plusieurs os de la face, ont seules fait l'objet de cette étude; les fractures partielles, limitées, ont été laissées de côté.

La plupart des expériences ont été faites sur des cadavres entiers, et dans des conditions diverses, en faisant varier le point d'application de la violence traumatique et sa direction, et en agissant tantôt sur la tête appuyée contre un plan résistant, et tantôt sur la tête ballante.

Si on fait abstraction des fractures locales, produites par des violences très brusques en des points limités, on voit qu'il y a une relation étroite entre la cause des lésions et leur nature. Les lésions produites dans des conditions analogues sur divers crânes sont très comparables entre elles et permettent la description d'une série de types de fractures.

Les variations de l'architecture et de la tension des os entraînent des variations dans le *degré* des lésions, comme aussi les variations de la masse de l'agent vulnérant, de sa vitesse, de la durée de son action; mais les différences de degré des lésions ne modifient pas le type général des fractures.

Mes expériences (40 environ) seront rapportées ailleurs d'une façon complète; je me bornerai à formuler ici quelques propositions qui résultent à la fois de ces expériences et de l'étude des travaux antérieurs sur la question :

1° Les chocs portés sur la face d'avant en arrière et au niveau de la lèvre supérieure entraînent la production d'une grande fracture transversale portant sur les deux maxillaires, dont elle détache en un fragment toute la voûte palatine, le bord alvéolaire et les deux apophyses ptérygoïdes (fracture de Guérin).

Ce fragment est parfois séparé en deux parties par une fissure antéro-postérieure, passant à quelque distance de la ligne médiane.

2° Les chocs portés latéralement au niveau de la partie inférieure du maxillaire agissent différemment, suivant que la violence est horizontale ou oblique :

Horizontale, elle produit une grande fracture double comme dans le

cas précédent, seulement une apophyse ptérygoïde ou même les deux peuvent être respectées.

Oblique, le fragment ne comprend que la partie inférieure du maxillaire frappé, séparé de celui du côté opposé par une fracture ou une disjonction des sutures.

Si la violence porte trop bas, le bord alvéolaire seul cède.

3° A la suite des violences exercées de bas en haut sur le bord alvéolaire supérieur, la bouche étant ouverte, toute la partie moyenne de la face cède, depuis l'arcade dentaire jusqu'aux os du nez, les os malaires restant en place. Le grand fragment est, en outre, séparé en deux près de la ligne médiane, et on observe une grande fracture horizontale, comme dans les cas précédents, et portant tantôt sur un seul maxillaire, tantôt sur les deux.

4° Les chocs qui portent sur la partie antérieure et moyenne de la face produisent des effets très analogues : la partie moyenne de la face se détache et se divise en deux comme dans le cas précédent, et on peut noter la même tendance à la fracture horizontale.

5° Les chocs qui portent sur la racine du nez de haut en bas, en fléchissant la face, peuvent écraser la mâchoire supérieure entre l'agent vulnérant et le maxillaire inférieur appuyant sur le sternum.

M. Walther a montré qu'en pareil cas il se fait une fracture à quatre fragments du maxillaire supérieur.

6° Les violences qui s'exercent sur le menton peuvent entraîner la production de fractures de la mâchoire supérieure par chute ou par choc sur le menton, ou encore par écrasement entre deux forces, l'une agissant sur la mâchoire inférieure, l'autre sur le crâne; et cela, même avec intégrité du maxillaire inférieur. Les résultats semblent devoir être rapprochés de ceux qu'on obtient par choc direct dirigé de bas en haut sur le bord alvéolaire supérieur.

7° Les violences exercées au niveau des os malaires doivent représenter la majorité des traumatismes de la face; elles ont une action différente suivant que la tête est fixée contre un plan résistant, ou qu'elle est libre et peut fuir l'agent vulnérant :

a) Quand la tête est libre, la lésion dominante est l'enfoncement de l'os malaire dans le sinus par effondrement de la pyramide. A un degré plus élevé, on n'observe guère que des lésions comminutives, en raison de la violence considérable nécessaire pour agir sur la tête libre.

b) Quand la tête ne possède qu'une demi-mobilité ou que, animée d'un mouvement plus ou moins rapide, elle vient heurter un corps dur et résistant, il y a tendance à la séparation complète de la face et de la base

du crâne, division de la face en deux parties près de la ligne médiane, et division de ces deux fragments en fragments secondaires.

c) Quand la tête est complètement appuyée, l'os malaire se sépare des os voisins, la branche montante du maxillaire constitue un deuxième fragment, et toute la voûte palatine avec le bord alvéolaire, séparée par une grande fracture transversale du reste de la face, en constitue un troisième.

8° Quand la violence s'exerce transversalement sur toute la partie antérieure de la face, os malaires, os du nez et maxillaires, c'est la séparation complète de la face et du crâne qu'on observe. En outre, la face se divise en deux d'avant en arrière, et les fragments latéraux se subdivisent encore.

9° Enfin, quand la violence porte sur la partie postérieure de l'os malaire, la tête étant appuyée latéralement, il se fait une véritable division verticale de la face et du crâne, séparant transversalement la face depuis la cavité crânienne jusqu'au palais.

A un point de vue plus général, je tirerai encore de ce travail les quelques conclusions suivantes :

Les fractures de la face, sans être fréquentes, doivent être beaucoup moins rares qu'on ne l'a dit généralement, et le plus souvent passer inaperçues. En clinique, presque tous les faits ont trait à des fractures avec déplacement; en expérimentation, c'est le contraire qu'on observe; rien d'ordinaire ne révèle à l'extérieur des fractures étendues : pas de déplacement, pas de lésions des parties molles, même pas de mobilité. Guérin, qui le premier a décrit ces fractures sans déplacement, les supposait déjà plus fréquentes que les autres; on peut ajouter qu'elles sont ordinairement fort étendues.

Rarement cependant la base du crâne est atteinte par les fissures. Ce n'est guère que dans les compressions bilatérales, s'exerçant à la limite du crâne et de la face, que le crâne cède. Presque toujours, on constate l'indépendance du crâne et de la face et même fréquemment la séparation complète du crâne et de la face, les apophyses ptérygoïdes et les masses latérales de l'ethmoïde, qui topographiquement appartiennent plus à la face qu'au crâne, restant adhérentes à la mâchoire supérieure.

Cette séparation se fait suivant deux modes : tantôt toute la face cède, tantôt seulement sa partie moyenne, depuis la racine du nez jusqu'aux dents, les os malaires restant adhérents aux os du crâne. Dans le premier cas, il y a eu choc sur les pommettes, latéralement ou d'avant en arrière; dans le second, la violence a porté exclusivement sur la partie moyenne de la face, soit d'avant en arrière, ou de haut en bas sur la racine du nez, ou de bas en haut sur le bord alvéolaire, ou même sous le menton.

La face, séparée ou non du crâne, tend à se diviser en fragments, et ces fragments présentent des caractères assez constants, quel que soit le mécanisme de la fracture.

Le plus fréquemment obtenu correspond à la grande fracture transversale de Guérin. Il comprend la voûte palatine, le bord alvéolaire et les apophyses ptérygoïdes.

Il est parfois divisé en deux par une fissure antéro-postérieure passant le plus souvent à quelque distance de la ligne médiane.

L'os malaire forme très souvent un deuxième fragment. L'os est généralement intact ou à peu près, et a entraîné avec lui le sommet de l'apophyse pyramidale du maxillaire, ou plus rarement toute l'apophyse.

La branche montante du maxillaire supérieur, avec une partie des unguis et parfois des os du nez, forme un troisième fragment.

Des esquilles de la paroi antérieure du sinus maxillaire, des masses latérales de l'ethmoïde, de la partie inférieure des os du nez, etc., unissent entre eux les fragments précédents et complètent le massif osseux de la mâchoire supérieure.

M. Le Fort fait voir des photographies de divers types de fractures.

SUR L'ORIGINE BRANCHIALE DES TUMEURS MIXTES CERVICO-FACIALES BRANCHIOMES CERVICO-FACIAUX

par MM. B. CUNÉO et V. VEAU

Ayant eu l'occasion de pratiquer l'examen histologique d'un certain nombre de tumeurs mixtes cervico-faciales, nous avons été amenés à reprendre la question si discutée de la nature et du point de départ de ces tumeurs.

Nous avons examiné 15 tumeurs mixtes parabuccales (9 tumeurs de la parotide, 1 tumeur de la sous-maxillaire, 2 tumeurs palatines, 1 tumeur de la joue) et 7 tumeurs de la région carotidienne. Nous avons pu également étudier un certain nombre de coupes, appartenant à la collection du regretté Pilliet.

Malgré leur diversité de siège, tous ces néoplasmes présentent une évidente parenté. Ils forment comme les anneaux d'une chaîne continue et entre deux variétés, de prime abord sensiblement différentes, nous avons toujours pu trouver tous les intermédiaires.

Et cependant, quand on parcourt les descriptions que donnent de ces tumeurs les différents traités ou mémoires, on voit qu'elles sont désignées sous les noms les plus divers : tumeurs mixtes, adéno-myxo-chondromes, sarcomes, sarcomes plexiformes, cylindromes, endothéliomes, etc. Cela tient d'abord à leur complexité histologique ; mais cela tient surtout à ce que les auteurs ne s'accordent ni sur leur nature, ni sur leur point de départ. Pour les uns, ce sont des tumeurs des glandes parabuccales ; pour les autres, ce sont des néoplasmes d'origine conjonctive.

L'origine glandulaire a été soutenue par de Larabrie, Poinsot, Hoffmann, Collet...., et, plus récemment, par MM. Berger et Bezançon. Dans son article du traité de MM. Le Dentu et Delbet, M. Morestin se rattache à cette théorie. Il faut reconnaître que les connexions grossières de ces néoplasmes semblent au premier abord justifier cette opinion. Elle est cependant passible de nombreuses objections que nous ne pouvons que rappeler très brièvement.

Tout d'abord ces tumeurs sont en réalité absolument indépendantes du tissu glandulaire qui est simplement refoulé par elles. Or cet encapsulement à la rigueur explicable s'il s'agissait d'adénomes, ne l'est plus du moment que les éléments regardés par les partisans de cette théorie comme de nature épithéliale, ont une disposition franchement atypique. Il devrait exister entre le tissu néoplasique et les acini normaux une zone de transition. Pourquoi fait-elle défaut ?

De plus ces tumeurs ne contiennent qu'exceptionnellement des formations rappelant d'assez près des acini glandulaires. Il existe d'ailleurs quelques cas d'adénomes vrais des glandes salivaires. Ils sont absolument différents des tumeurs mixtes et, détail intéressant à noter, ils ne sont pas encapsulés (Nasse).

En troisième lieu, la théorie glandulaire n'explique point les tumeurs mixtes ayant leur siège hors des glandes salivaires (tumeurs des régions carotidienne, frontale, etc.). Faire intervenir alors l'existence de glandes salivaires aberrantes est souvent impossible et, dans tous les cas, toujours hypothétique.

Enfin si cette théorie est déjà insuffisante pour nous fixer sur l'origine des éléments d'apparence épithéliale, à plus forte raison ne peut-elle expliquer la présence dans ces tumeurs du cartilage, du tissu muqueux, etc.

L'origine conjonctive de ces néoplasmes a été défendue en Allemagne par Kolaczek, Kaufmann, Nasse, Volkmann et adoptée en France par Curtis et Phocas, Bosc et Jeanbrau, Quénu, etc. Suivant les cas ou les auteurs, ces tumeurs sont alors étiquetées sarcomes, angio-sarcomes ou le plus souvent endothéliomes.

Nombre de défenseurs de cette théorie reconnaissent avec raison qu'il est impossible de se baser sur la morphologie des cellules dont la nature est discutée pour admettre ou rejeter leur origine épithéliale. Aussi s'efforcent-ils pour démontrer leur origine conjonctive de mettre en évidence la filiation qui les rattacherait aux éléments du tissu conjonctif ou des vaisseaux. C'est ainsi que Bosc et Jeanbrau essayent de prouver que certains amas résultent de la prolifération de l'endothélium des vaisseaux lymphatiques. Mais la réalité de ce processus est loin de nous paraître rigoureusement démontrée. D'ailleurs nous ne saurions nier la participation des éléments conjonctifs à la genèse de ces néoplasmes, mais nous pensons que l'explication pathogénique que donnent de ces tumeurs les partisans de la théorie conjonctive est insuffisante pour donner la raison des particularités qu'elles présentent.

C'est ainsi qu'il nous paraît bien difficile d'expliquer par l'origine endothéliale certaines formations que contiennent ces tumeurs et qui ressemblent à s'y méprendre à des globes épidermiques ou à des vésicules thyroïdiennes. Nous savons bien qu'on a essayé de démontrer l'origine de ces formations aux dépens des vaisseaux lymphatiques, mais cette démonstration est loin d'avoir abouti. On comprendrait d'ailleurs difficilement que les métastases ganglionnaires soient si rares dans ces tumeurs, même quand elles évoluent franchement vers la malignité, si les réseaux lymphatiques prenaient une part aussi active à la genèse de leurs éléments.

Comment expliquer aussi par l'origine conjonctive la prédilection si marquée, voire même exclusive, de ces néoplasmes pour la région cervico-faciale?

Enfin il est impossible de ne pas être frappé des différences qui existent entre ces différents endothéliomes et les endothéliomes des autres régions et notamment les endothéliomes des os qui constituent la variété la mieux connue de cette espèce de néoplasmes. Il existe d'ailleurs au niveau du cou un organe qui est presque un véritable endothéliome normal, la glande (?) carotidienne. Or il est intéressant de remarquer que cette glande donne naissance à des tumeurs, différant essentiellement de celles dont nous discutons l'origine.

L'insuffisance des deux théories que nous venons d'indiquer nous a amenés à reprendre la question du point de départ de ces tumeurs. Nous sommes arrivés à cette conclusion *qu'il s'agit là de néoplasmes nés aux dépens des restes de l'appareil branchial*, restes dont nous poursuivons actuellement l'étude anatomique.

Cette origine, autrefois soutenue par Virchow pour quelques tumeurs de la parotide, a été soupçonnée par M. Malassez. Ajoutons d'ailleurs que

la discussion porte surtout sur les tumeurs parabuccales et que pour les tumeurs franchement cervicales, cette origine branchiale est généralement acceptée.

Cette origine branchiale explique sans exception toutes les particularités anatomiques et histologiques de ces néoplasmes, particularités dont les autres théories ne pouvaient donner le pourquoi.

Elle explique leur localisation dans la zone cervico-faciale, au niveau des points où peuvent se rencontrer des reliquats des fentes branchiales ou des sillons séparant les différents bourgeons primitifs du massif facial.

Elle explique aussi les ressemblances que présentent entre eux tous ces néoplasmes en dépit de leurs sièges variés.

Elle donne enfin le pourquoi de leur complexité histologique. L'origine branchiale est en effet loin d'exclure la participation des éléments conjonctifs à la genèse de ces tumeurs. On sait la multiplicité des tissus qui prennent part à la constitution de l'appareil branchial (cellules épithéliales, tissu cartilagineux, tissu conjonctif jeune). Chacun de ces éléments peut entrer et entre en fait le plus souvent dans la constitution de ces néoplasmes. Le polymorphisme de leurs formations épithéliales (vésicules colloïdes, globes épidermiques, etc.) s'explique par l'activité génétique bien connue du revêtement épithélial des fentes branchiales.

On peut donc donner à ces tumeurs le nom de *branchiomes*, terme qui a l'avantage d'indiquer leur origine, sans préjuger de leur structure intime qui peut varier suivant la prédominance de tel ou tel de leurs tissus constituants. La communauté d'origine de ces tumeurs n'implique d'ailleurs pas une identité d'évolution. Il y a des *branchiomes bénins* et des *branchiomes malins* et il semble que la tendance à la malignité soit d'autant plus grande qu'il s'agisse de branchiomes se développant aux dépens d'un arc plus inférieur.

TUMEUR SALIVAIRE PAROTIDIENNE

par M. H. MORESTIN

chirurgien des hôpitaux.

Je pense qu'on peut désigner ainsi, à défaut d'un terme meilleur et plus précis, l'affection très rare dont j'ai eu l'occasion d'observer un exemple.

Il y avait chez mon malade une ectasie localisée d'une portion des voies

salivaires parotidiennes. Ce n'était pas un kyste, car les kystes sont clos. Ici la poche était en libre communication avec le canal de Stenon. Son contenu refluait dans la bouche sous la pression la plus légère. Ce n'était pas non plus une de ces dilatations liées à l'inflammation chronique, ou entretenues par quelque obstacle, comme on en peut trouver sur tous les conduits excréteurs. Le canal excréteur était sain, ou peu s'en faut, complètement perméable et ne contenait aucun corps étranger. D'autre part la poche pendant fort longtemps avait été remplie par un liquide purement salivaire. A la longue elle s'était infectée secondairement; et cette complication était inévitable.

J'ai eu la bonne fortune d'obtenir la guérison complète de mon malade, non sans quelque peine, à vrai dire. Permettez-moi de vous rapporter son histoire avec quelques détails:

Il s'agit d'un Corse de 23 ans, entré le 27 janvier 1900, à l'hôpital Saint-Louis, Isolement n° 14. Ce jeune homme, Pierre G..., m'était adressé par le Dr Combe pour une tumeur occupant la région parotidienne, du côté gauche. On remarque en effet derrière l'angle de la mâchoire, au-dessous du lobule de l'oreille, au-devant de la partie supérieure du sterno-mastoïdien, une légère saillie, comparable à celle que ferait la moitié d'une noix logée sous les téguments.

Ceux-ci sont parfaitement sains, leur coloration est normale et on note simplement au point le plus saillant une courte cicatrice d'un centimètre. C'est la trace d'une petite incision, qui était destinée à vider la tumeur, dont une exploration avait révélé la nature liquide, et qui est demeurée superficielle.

Cette tumeur est molle, fluctuante. Ses limites qui, à la vue, paraissent fort nettement tracées sont en réalité très difficiles à apprécier. En effet la poche est mal tendue, réductible, s'affaisse, s'étale, disparaît même complètement sous la pression des doigts.

Si bien qu'au premier abord on pourrait croire toucher un angiome. Mais il n'en est rien. Quand cesse la pression, la saillie ne reparaît pas immédiatement, et, circonstance qui éclaire tout de suite sur la nature de l'affection, cet affaissement coïncide avec le reflux dans la bouche d'une notable quantité de salive mêlée de mucus et de muco-pus.

Il en sort à peu près la valeur d'une cuillerée à bouche. La région parotidienne reprend alors l'apparence normale.

La tumeur s'est évanouie, et la palpation la plus attentive ne permet plus d'en retrouver aucune trace. La région est uniformément souple dans toute son étendue. Mais bientôt la saillie se montre à nouveau. Le malade a remarqué depuis longtemps les variations de volume de sa tumeur. Il

sait qu'elle se distend surtout aux heures des repas sous l'influence de la mastication. Il a bien remarqué aussi qu'elle se vide dans la bouche. Il y a deux ans qu'il en a constaté l'existence. Le liquide qu'il crachait alors était jusqu'à une époque toute récente presque limpide et tout à fait pareil à la salive normale. Il y a seulement quelques semaines qu'une transformation s'est produite, et qu'il a rendu du muco-pus blanc jaunâtre. C'est même ce qui l'a inquiété et décidé à se soigner. Car la lésion a toujours été et est encore parfaitement indolente.

D'après ces commémoratifs il semble bien établi que l'infection est secondaire et récente. L'exploration du canal de Stenon est à peu près négative. Peut-être le mamelon au sommet duquel s'ouvre ce conduit dans le vestibule buccal est-il un peu surélevé, légèrement plus rouge que celui du côté droit, et aussi de dimensions moins exiguës. Mais la salive qui en sort, en dehors des moments où l'on vide la tumeur parotidienne, est claire, d'apparence normale. Ce fait permet de conjecturer que la poche où s'accumule le liquide pathologique, bien qu'en communication large avec le canal excréteur, est cependant en dehors des voies salivaires principales. On peut même aller plus loin et soupçonner que cette communication entre le canal et la tumeur occupe la partie supérieure de celle-ci. En effet quand par la pression on détermine son évacuation, on fait tout d'abord sortir de la salive à peu près claire, puis légèrement trouble, puis plus dense, chargée de filaments et de grumeaux muqueux; enfin apparaît le muco-pus. C'est précisément l'ordre dans lequel ces éléments sont disposés dans la cavité, selon la pesanteur, et le muco-pus s'accumule dans la partie la plus déclive. Il sortirait en premier lieu si l'orifice d'issue répondait à cette partie déclive.

Le canal de Stenon ne présente sur son trajet ni épaississement, ni induration; toutefois on peut, en explorant la joue entre deux doigts, deviner sa présence. Il doit donc présenter une légère modification de sa paroi; car à l'ordinaire rien n'indique sa situation. Le cathétérisme en a été pratiqué avec un fil d'argent fin dont le bout avait été émoussé à la lampe. Cet explorateur peut être poussé jusque dans l'intérieur de la poche sans rencontrer en chemin aucun calcul.

On ne trouve dans les antécédents aucune circonstance dont on puisse tirer parti au point de vue étiologique. L'examen de la bouche n'apporte aucun renseignement bien utile à cet égard. Les dents sont en bon état et assez soigneusement entretenues. Deux molaires supérieures manquent à gauche, et une petite molaire a été plombée, mais à ce dernier détail près, les dents existantes sont saines. Bien qu'il sorte du régiment, G... ne fume ni ne chique.

Les infections salivaires ascendantes ont pour agent microbien habituel le pneumocoque. Ce cas ne fait pas exception. Le liquide recueilli avec soin à l'aide d'une seringue de Pravaz enfoncée dans la poche a été examiné au Laboratoire de l'hôpital Saint-Louis, par M. Gaston. Il contient du pneumocoque en grande abondance et à l'état de pureté.

Bien que le malade ne présente ni fièvre, ni phénomènes généraux bien accentués, il est certain que la stagnation dans la poche de son contenu infecté et la déglutition de ce liquide au moment des repas altèrent la santé de notre malade. Sa mine est médiocre et il a beaucoup maigri pendant les dernières semaines.

M. Dubat, notre pharmacien, s'est livré, au sujet de la composition du liquide contenu dans cette cavité, à quelques recherches, dont les résultats sont consignés dans la note suivante :

« La salive parotidienne à analyser a l'aspect d'un liquide opalescent, fluide, laissant déposer par le repos un précipité abondant formant à peu près le tiers du volume total.

« Analysée au microscope, cette salive nous décèle la présence de globules de pus en assez grand nombre, quelques débris de cellules d'épithélium ainsi que des corpuscules granulés tenus en suspension dans le mucus.

« Le dépôt formé presque exclusivement de *mucus* ou de muco-pus est très épais, visqueux et communique une partie de sa viscosité à la salive.

« La salive décantée et filtrée est sensiblement neutre.

« Une petite partie diluée dans de l'eau distillée et chauffée laisse déposer quelques flocons d'*albumine*; additionnée de perchlorure de fer, elle donne la coloration rouge caractéristique des *sulfocyanates*. 2 centimètres cubes de salive mélangés à 50 centimètres cubes d'empois d'amidon à 4 pour 100 et abandonnés pendant un quart d'heure à 40° environ donnent, lorsqu'on les dilue dans 100 centimètres cubes d'eau, une solution qui filtrée et traitée par la liqueur de Fehling a tous les caractères d'une solution de glucose.

« Cette réaction indique donc la présence de la ptyaline dans notre salive.

« La recherche du glucose dans la salive à analyser nous a donné un résultat négatif; il en a été de même pour l'acide urique et pour les matières colorantes biliaires.

« En résumé, notre salive présente tous les caractères de la salive parotidienne, la viscosité exceptée, cette dernière étant causée par la présence anormale d'une quantité assez élevée de mucus.

« Le dosage de l'extrait sec, des sels organiques et minéraux, ainsi que de la ptyaline nous donnerait peut-être des différences sensibles.

mais la trop faible quantité de salive obtenue ne nous permet pas de faire ces dosages. »

Le diagnostic était en somme assez simple. La nature salivaire de la tumeur était évidente : ses connexions avec le canal de Stenon ne l'étaient pas moins, en raison de sa facilité à se vider et de la possibilité de conduire sans peine un cathéter jusque dans sa cavité. Il était manifeste que la communication devait intéresser la partie intraparotidienne du canal de Sténon, son origine même, ou un des canaux principaux qui s'y jettent. Une circonstance très importante pour le traitement, c'est que la lésion était isolée et circonscrite. Non seulement elle était unilatérale, mais même la glande qui entourait la poche paraissait saine, et autant qu'on en pouvait juger ne contenait ni kyste, ni aucune dilatation analogue à celle qui nous occupait.

Le malade souhaitait vivement être débarrassé de cette tumeur. Et de fait on ne pouvait abandonner l'affection à son évolution spontanée. C'eût été une grave imprudence. Non seulement la tumeur tendait à grossir, mais encore elle était infectée. Or le pus stagnant dans la poche, il était à prévoir que celle-ci finirait par adhérer aux couches superficielles et s'ouvrir à l'extérieur, et qu'ainsi s'établirait une fistule d'un traitement fort difficile. D'autre part, il y avait lieu de redouter que l'infection ne se diffusât dans le reste de la glande, et que le canal excréteur à force de véhiculer le pus ne s'altérât lui-même d'une façon définitive. L'inflammation chronique pouvait y créer des épaississements, des coarctations, de la sclérose de ses parois.

Enfin le pus déversé dans la bouche et dégluti avec la salive ne pouvait qu'être la source de fâcheux accidents, infection des autres glandes salivaires, des amygdales, empoisonnement lent et général par introduction dans le tube digestif de cette salive altérée.

Il fallait donc intervenir, mais comment?

On sait que le drainage permanent est un traitement encore très répandu des grenouillettes. La facilité relative du cathétérisme du canal de Stenon me fit songer à la possibilité d'établir par les voies naturelles un drainage de la poche.

Mais j'éloignai cette idée, le séjour prolongé du drain eût contribué sans doute à amener des modifications de la paroi du canal, puis ce drainage eût été très imparfait attendu que le drain n'eût sans doute pas pénétré dans la partie déclive de la cavité. Il y avait lieu de craindre plutôt que la présence de ce corps étranger ne contribuât à diffuser l'inflammation au reste de la glande.

D'ailleurs une sorte de drainage s'effectuait déjà par les voies natu-

relles. Il suffisait même à retarder l'éclosion des graves accidents. Mais il n'empêchait pas la stagnation. En outre installer ce drain et en assurer le fonctionnement eussent présenté sans doute quelque difficulté; puis c'était une méthode de longue durée, à supposer qu'elle fût de quelque efficacité.

Je renonçai donc au cathétérisme à demeure, mais je commençai par faire à l'aide de la seringue d'Anel munie de sa longue aiguille courbe des lavages de la poche avec de l'eau boriquée chaude. Ces lavages quotidiens diminuaient la quantité de muco-pus. C'était dans ma pensée un traitement préopératoire, et en outre une façon de gagner du temps pour réfléchir au traitement proprement dit.

Aborder la tumeur par l'extérieur était évidemment le plus simple. Mais il était à prévoir qu'elle était plus profonde que l'exploration ne le faisait supposer, que la dissection serait fort malaisée d'autant plus qu'elle se vidait par la pression et s'effaçait alors complètement, que nous serions gênés par le sang, et qu'il était indispensable de respecter complètement les filets du facial. Ces difficultés opératoires n'étaient rien à côté de la crainte de voir s'établir une fistule salivaire. C'eût été dans l'espèce une fistule sténonienne intraglandulaire, variété qui est la pire de toutes.

Il me parut cependant qu'il fallait ouvrir la poche et tenter de l'extirper. Si la dissection en était possible jusqu'au collet de cette poche on eût pu l'oblitérer par une ligature. Je n'y comptais pas, songeant que la paroi, comme celle des kystes salivaires, devait être d'une extrême minceur. Dans ce cas je me proposais de la cautériser énergiquement.

Je dus en effet me contenter de ce pis-aller, quand j'opérai le 2 février. Je commençai par laver et distendre la poche avec de l'eau bouillie puis je fis, utilisant l'ancienne cicatrice, une incision de 4 à 5 centimètres, derrière l'angle de la mâchoire. La peau libérée, j'ouvris la loge parotidienne et incisai le tissu parotidien. Je rencontrai deux filets du facial qui furent disséqués et réclinés en avant et en haut. Je traversai 1 centimètre de tissu parotidien avant d'atteindre la poche. Ce ne fut point facile; une fois l'aponévrose incisée, je ne retrouvai plus la saillie de la tumeur qui s'était en partie vidée dans la bouche, aucun point de repère, tout était mou, vague, et le sang venait de toutes parts. La poche ouverte, je tentai de la séparer du tissu parotidien, mais il fallut y renoncer très rapidement, la paroi d'une extrême minceur n'était pas isolable, et se déchirait sous la moindre traction, il n'y avait pas de paroi propre au sens chirurgical du mot. Je me bornai donc à curetter énergiquement la cavité, à en barbouiller à plusieurs reprises toute la surface avec du

chlorure de zinc au dixième et à la tamponner avec de la gaze stérilisée. Cette intervention, théoriquement simple, avait été en somme une opération fort délicate. Encore ne me donnait-elle pas pleine satisfaction, car je redoutais à bon droit la formation d'une fistule.

Les suites furent bonnes, en ce sens qu'il n'y eut ni fièvre, ni douleurs vives, ni malaise et que la suppuration disparut immédiatement. Le pansement changé le sixième jour montra une plaie rose et granuleuse, du fond de laquelle s'écoulait un peu de salive, qui ne contenait pas de pus. Une chose me donna de l'espoir, c'est que la salive coulait presque entièrement par le canal de Stenon et c'est à peine si le pansement était humecté.

Le 15 février, comme la quantité de salive déversée à l'extérieur par la plaie était un peu plus considérable, je fis une nouvelle cautérisation au chlorure de zinc au 1/10.

Vers la fin du mois de mars, les choses étaient encore dans le même état, il s'écoulait chaque jour quelques gouttes de salive, et la plaie n'arrivait pas à se fermer complètement. Quant à l'état général, il s'était transformé depuis que G... n'avait plus sa salive empoisonnée.

Maigre, pâle et d'aspect terreux, au moment où il fit son entrée, il était maintenant gras et rose.

Désireux de le guérir tout à fait, je me proposais de faire une nouvelle tentative pour extirper le trajet, ce qui eût été plus facile, puisqu'on pouvait y glisser un instrument conducteur, que la cavité s'était rétrécie au point de ne plus former qu'un canal rectiligne et cylindrique, et qu'enfin la paroi épaissie par les cautérisations offrait plus de prise à la dissection. Toute suppuration ayant disparu, on aurait pu tenter la réunion du trajet par première intention. Au besoin la ligature de la carotide externe aurait pu être pratiquée préventivement pour effectuer cette opération en toute commodité.

Cependant avant de mettre ce plan à exécution, je résolus d'essayer encore une fois de la cautérisation. Je me servis de chlorure de zinc fondu dans la moitié de son poids d'eau. Ce caustique fut porté dans ce qui restait de la cavité à l'aide d'une petite seringue. La douleur fut assez vive, mais s'apaisa bientôt et disparut complètement au bout de quelques heures. Il survint un peu de gonflement, qui diminua dès le lendemain. L'orifice fistuleux donna issue à quelques détritus grisâtres, puis la cicatrisation s'effectua.

Elle était complète au milieu d'avril.

Désireux de suivre le malade, craignant de voir sa plaie se rouvrir, je l'ai gardé à Saint-Louis jusqu'au 26 mai. Sa guérison était bien durable.

La région parotidienne restait souple et indolente, d'aspect normal, la cicatrice presque invisible, cachée sous l'angle de la mâchoire, demeurait irréprochable, et la salive déversée par le canal de Stenon continuait à être parfaitement claire.

Depuis, G... est revenu nous voir plusieurs fois, pour nous faire constater son état, et sa guérison ne s'est point démentie. Elle reste absolument parfaite.

L'histoire de ce malade est des plus instructives. Au point de vue de son contenu, de la structure de la paroi, de ses connexions avec la parotide, la tumeur est très voisine des kystes salivaires. Elle en diffère par la libre communication avec le conduit excréteur. D'importantes conséquences résultant de ce simple fait, le diagnostic était presque évident alors qu'il présente toujours quelque difficulté dans les kystes intraparotidiens, l'infection par la voie ascendante était pour ainsi dire fatale, au lieu que les kystes salivaires ne s'infectent pas. Enfin les conditions étaient tout autres au point de vue du traitement, incomparablement plus aisé dans le cas de poche parfaitement close.

Théoriquement des kystes peuvent se mettre secondairement en communication avec un conduit excréteur englobé dans leur paroi. On ne l'a jamais observé pour les kystes salivaires. Chez notre homme cette hypothèse serait insoutenable, car le reflux dans la bouche par la pression a été constaté depuis le début de la maladie.

Au point de vue pathogénique, il est impossible de rapprocher cette tumeur salivaire des ectasies que l'on observe parfois sur les conduits chroniquement enflammés, et particulièrement sur les canaux de Warthon et de Stenon, contenant des calculs.

L'évolution clinique est contre cette interprétation, car il n'y a jamais eu de calcul, puis les phénomènes d'infection ont été tardifs: ce n'était qu'une complication, pas du tout un élément essentiel de la maladie.

D'ailleurs le canal de Stenon était ici à peu près sain, les très légères modifications qu'il présentait étaient liées à l'inflammation secondaire, elles ont disparu avec la suppression du foyer stagnant. Enfin la poche siégeait dans la glande, sur un conduit secondaire, ou sur l'origine même du conduit excréteur, alors que tous les cas connus de dilatation d'origine inflammatoire étaient situés sur son trajet génien.

Dans certains traumatismes, la rupture du conduit de Stenon peut déterminer de véritables tumeurs salivaires, la salive s'accumulant dans une poche néoformée. Chez notre malade il n'y avait eu aucun traumatisme et la collection était logée dans l'épaisseur de la glande.

On voit combien ce cas est difficile à classer, car il n'entre dans aucun des cadres habituels.

Sa pathogénie est des plus obscures. La poche s'est formée évidemment aux dépens de la glande, mais de quels éléments, des acini, des conduits excréteurs des lobules, et comment?

L'examen d'un fragment de la paroi eût peut-être éclairé ce problème, mais aucun de ceux qui ont été détachés au cours de l'intervention n'était utilisable.

La question de traitement est d'un intérêt plus immédiat. Les circonstances rendaient une intervention non seulement nécessaire, mais urgente. Il est certain aussi que l'indication d'agir directement sur la lésion n'était pas contestable. Des moyens doux, d'une efficacité plus que douteuse, auraient pu à la rigueur être essayés, avant la période d'infection, mais la présence du pus ne laissait aucune alternative que de lui donner issue par une incision extérieure. On était ainsi amené à la conduite que j'ai suivie, tenter d'extirper, à défaut d'extirpation, détruire la paroi par cautérisation. Les cautérisations sont aujourd'hui un peu démodées dans le traitement des kystes. Ce sont à vrai dire des pis-aller, mais éventuellement ces procédés de l'ancienne chirurgie peuvent donner de bons résultats. Chez notre malade l'application terminale du caustique a dû être particulièrement énergique, les tentatives précédentes m'ayant montré que les applications avec une solution simplement concentrée étaient de nulle action.

Elle a amené bien simplement une guérison qui se faisait attendre, et pour laquelle je songeais déjà à entreprendre une opération laborieuse. Le résultat idéal d'une telle opération eût été inférieur à celui qui a été atteint. Car la guérison a été obtenue sans nouvelle incision, sans danger pour les filets du facial, et elle est survenue en quelques jours.

A vrai dire cette fistule n'était pas dans de mauvaises conditions, les circonstances étaient même relativement favorables, contrairement à ce qu'on aurait pu prévoir avant l'opération au cours de celle-ci.

En effet le cours de la salive s'était rétabli sans peine par le canal de Stenon, il ne s'en écoulait qu'une faible quantité par l'orifice extérieur, la lésion s'était simplifiée, la cavité rétrécie, revenue sur elle-même, formant un trajet à peine renflé dans la profondeur, presque cylindrique. C'est ce qui explique que ce moyen ait suffi à procurer la guérison définitive.

DE LA TRÉPANATION DU CRÂNE DANS LES CAS DE TRAUMATISMES ANCIENS DE LA RÉGION CRÂNIENNE

par M. PÉRAIRE

J'ai eu l'occasion de pratiquer deux trépanations du crâne à l'hôpital Bichat pendant que j'étais assistant de chirurgie à cet hôpital.

Dans ces cas il s'agissait de *traumatismes anciens de la région crânienne*, l'un datait de sept ans et l'autre de douze ans.

Les deux malades présentaient des troubles cérébraux manifestes qui se seraient certainement aggravés si l'on était resté dans l'expectative. C'est donc non seulement pour faire ressortir l'intérêt clinique de ces observations, la longue échéance qui s'était écoulée entre le traumatisme et l'évolution des accidents; mais aussi pour insister sur l'heureuse issue de mon intervention que je crois devoir présenter ces deux cas.

Je résume rapidement les observations.

La première a trait à un malade âgé de quarante et un ans. Conduit par sa femme à l'hôpital, j'appris qu'il souffrait surtout depuis quelques semaines de douleurs de tête, d'abord sourdes, puis continues, s'accompagnant d'un mouvement fébrile. De temps en temps les poussées douloureuses étaient tellement lancinantes que le malade parlait de se suicider. Dans les moments d'accalmie, il avait des envies de dormir fréquentes qu'il ne pouvait satisfaire; car il était brusquement réveillé par la céphalalgie. Il se plaignait d'avoir des bourdonnements d'oreille, de l'inaptitude au travail, sa vue s'était affaiblie graduellement. Rien pourtant à l'ophtalmoscope.

Du côté des membres peu de chose; pas de perte de la sensibilité; il accusait simplement de la faiblesse des jambes qui se serait surtout produite depuis un an. Sa démarche n'était pas titubante.

Le jour où la céphalalgie est très violente, il a, nous dit sa femme, des nausées, avec étourdissements se produisant surtout au réveil.

De plus, ces jours-là, ses jambes ploient sous lui et ont de la peine à le porter.

Je m'enquis alors des commémoratifs et j'appris que le malade avait reçu sept ans auparavant sur le sommet de la tête un chevron de bois de 6 centimètres carrés; ce chevron était tombé d'une hauteur de 6 mètres et c'est un de ses ouvriers qui maladroitement l'avait laissé tomber.

Il n'y avait pas eu de perte de connaissance après l'accident; mais un simple étourdissement momentané.

Il n'y avait pas eu de plaie du cuir chevelu et le malade avait pu continuer à vaquer à ses occupations.

La même année (fin octobre), en cherchant du bois dans un sellier il reçut au même endroit sur le crâne un chevalet pesant 50 livres et tombant d'une hauteur de 3 mètres.

Comme symptômes, il eut aussi un étourdissement momentané, simple lipothymie, mais pas de syncope, à proprement parler. Il ne remarqua pas non plus de plaie du cuir chevelu.

Pensant alors qu'il s'agissait d'un séquestre venant peut-être déterminer des phénomènes de compression, ou bien d'un abcès cérébral, je proposai au malade une intervention qu'il accepta de suite tant étaient grandes les douleurs céphaliques qu'il endurait.

Après lui avoir rasé la tête au point indiqué, je constatai un enfoncement crânien siégeant sur le sommet du crâne à 1/2 centimètre à peu près de la suture pariéto-pariétale. Cette dépression en godet permettait d'introduire la pulpe du doigt.

Le malade fut alors endormi au chloroforme.

Après désinfection soignée du champ opératoire, je pratiquai une large incision cruciale au point déprimé, puis avec la gouge et le maillet je fis un orifice sur le crâne, orifice que j'agrandis non sans difficulté avec la pince emporte-pièce et la pince-trépan de Farabeuf. Je dis non sans difficulté, cette difficulté pour entamer la boîte crânienne était due en effet à la dureté de la paroi osseuse qui était comme éburnée. La dure-mère paraissait épaissie; elle était sillonnée de nombreux vaisseaux. Au-dessous d'elle, on ne sentait pas battre le cerveau. Je l'incisai verticalement et je la rétractai ensuite avec des pinces de Kocher. Ceci fait, j'écartai les circonvolutions cérébrales qui étaient tapissées d'une sorte de fausse membrane grisâtre. N'ayant pas d'aspirateur sous la main, je fus obligé de m'ouvrir un chemin à travers le cerveau au moyen de la sonde cannelée.

En dissociant ainsi les circonvolutions, je vis sourdre tout d'un coup un flot de pus.

Ne voulant pas poursuivre plus loin mes investigations, je me contentai d'enfoncer un gros drain dans le cerveau au point où l'abcès s'était fait jour. Après hémostase complète, je refermai la dure-mère avec quelques catguts fins en laissant sortir le drain au dehors. Sutures de la peau au crin de Florence. Pansement aseptique.

Les suites de mon intervention furent des plus simples; plus de douleurs céphaliques, plus de vertiges, plus de bourdonnements d'oreille.

La température du malade ne monta pas au delà de 37°,2. L'écoule-

ment de liquide céphalo-rachidien fut très abondant pendant quelques jours, puis diminua.

Le drain fut supprimé; et vers le quinzième jour la guérison du malade était parfaite.

Nous avons eu l'occasion de le voir depuis cette époque à des intervalles assez éloignés. Il n'a plus ressenti aucun des symptômes qui l'avaient amené à l'hôpital. La dépression crânienne qui a beaucoup diminué permet de sentir nettement les battements du cerveau.

Cette observation peut fournir une preuve évidente de la nécessité des *interventions hâtives* dans les cas de traumatismes récents du crâne. Ainsi une trépanation immédiate faite au point où l'enfoncement du crâne s'était produit aurait sans doute amené une guérison rapide et complète chez notre malade.

Précisément à cause de cette absence d'intervention, nous avons assisté à la série des phénomènes chroniques se produisant sous forme de céphalalgie persistante, de fièvre d'insomnie, de perte de la mémoire, d'inaptitude au travail, de vertiges, de nausées, de faiblesse des membres inférieurs.

Il était donc indiqué d'aller à la recherche de l'abcès et de donner issue à son contenu afin de faire cesser tous les accidents produits.

La seconde observation a trait à un homme âgé de vingt-huit ans, charbonnier de son état, qui s'était présenté à la consultation de chirurgie de l'hôpital Bichat le 8 mars 1898. Cet homme se plaignait de douleurs violentes siégeant dans la tête du côté de la région temporale droite. Ces douleurs existaient depuis le 21 février 1898.

Elles empêchaient le malade de travailler et de dormir.

Elles étaient continuellement sourdes et avaient des intervalles d'acuité durant chaque jour de 5 à 6 heures, surtout quand le malade se baissait ou se relevait en travaillant. Ces douleurs augmentaient aussi sous l'influence des courants d'air ou bien encore lorsqu'il se rapprochait du feu.

Ces douleurs n'existaient que dans le côté droit de la région crânienne. Elles étaient spontanées; par la pression des doigts, on ne pouvait localiser le maximum de la douleur.

Le malade ne pouvait reposer tranquillement; il avait une perte absolue de l'appétit, et un amaigrissement assez prononcé depuis un mois. Pas de vomissements, pas de nausées, pas de constipation. Jamais de lipothymie, ni de syncope. Pas de fièvre. Les renseignements étaient les suivants :

Étant en état d'ébriété, il s'était tiré un coup de revolver dans la région temporale droite le 25 février 1887, à la suite d'une discussion. La balle n'avait pu être retrouvée. Elle avait donc pénétré dans le cerveau.

Un médecin se contenta de faire des pansements à l'alcool: la plaie qui était très petite se cicatrisa en six jours et le malade put reprendre son travail onze jours après la blessure.

Pensant que la balle était seule capable de produire les accidents dont se plaignait le malade, je l'envoyai se faire radiographier à la Salpêtrière.

Il revint le 15 mars avec deux clichés et un mot de M. A. Londe, directeur du service de radiographie. Les épreuves avaient été faites l'une dans le sens antéro-postérieur et l'autre dans le sens de l'entrée du projectile, la tête reposant sur la joue droite. Sur ces épreuves il était facile de voir très nettement la balle dans le cerveau. Muni de ces clichés nous donnant des renseignements très approximatifs, nous proposâmes au malade une opération qu'il accepta immédiatement.

Après avoir rasé et aseptisé le champ opératoire, le malade fut endormi au chloroforme.

Au point désigné par l'épreuve radiographique, après mensuration, je constatai qu'il n'existait sur le cuir chevelu aucune cicatrice.

Je n'avais donc là aucun point de repère certain. Je fis alors une incision transversale dans la région temporo-pariétale. Je passe sur les détails opératoires. Arrivé sur la paroi crânienne, je ne trouvai ni fêlure, ni fracture, ni cal exubérant, reliquat de l'ancien traumatisme, rien enfin qui pût m'indiquer l'orifice d'entrée de la balle. Cet orifice de pénétration s'était certainement cicatrisé et l'os était aussi lisse à ce niveau que partout ailleurs. A l'aide de la gouge et du maillet, j'entamai la paroi osseuse qui totalement éburnée, présentait une dureté considérable.

A petits coups, je fis une brèche qui permit d'arriver sur la dure-mère; celle-ci fut incisée. Pas de corps étranger sous la dure-mère. Je ponctionnai le cerveau avec un stylet mousse et une fine curette. Aucun bruit métallique ne se produisit.

Ce n'est qu'en agrandissant largement l'orifice de la trépanation et l'incision de la dure-mère que je pus apercevoir un point noir émergeant de la substance cérébrale elle-même. Je le saisis avec des pinces. C'était la balle déformée qui présentait une saillie en forme d'encoche; à son extrémité se trouvait comme soudée à sa surface une petite portion d'os de 1 centimètre de longueur.

Ceci fait, je drainai et je refermai la plaie.

Pansement stérilisé. Le malade dormit pendant une heure après l'opération. Pas de vomissements. A son réveil, on eut toutes les peines du monde à l'empêcher de rentrer chez lui à pied ; la balle était du calibre 7.

Les suites furent des plus simples, et douze jours après, le malade était complètement guéri.

Ainsi une balle logée dans le cerveau avait pu rester douze ans en place sans déterminer des accidents. Il a suffi qu'il se soit fait là à un moment donné un travail inflammatoire pour que le malade présentât les troubles qui ont nécessité notre intervention.

En tout cas, ces deux chiffres sont à retenir : 7 ans pour la première observation et 12 ans pour la seconde.

C'est cette longueur dans l'évolution des accidents après un traumatisme qui m'a engagé à prendre aujourd'hui la parole.

CONTRIBUTO ALLA TECNICA DELLA CRANIOTOMIA

par M. le docteur A. CODIVILLA,

Direttore dell istituto ortopedico Rizzoli. Bologna.

Nel N° 16 del *Centr. f. Chir.* dell' anno 1898 fu da me pubblicata una breve descrizione del craniotomo che io uso per formare larghi lembi osteoplastici sulla calotta cranica, e del suo modo d'azione. Alcune incisioni mostravano lo strumento isolato ed impiantato sul cranio. Lo strumento per la sua forma e per il suo funzionamento si staccava notevolmente dai craniotomi comunemente usati, e la sua illustrazione con poche parole di descrìzione e con figure, per verità non troppo bene riuscite, non poteva bastare a darne un' idea chiara. È giustificato quindi che Krönlein, non avendo osservato *de visu* l'apparecchio, non sia giunto a farsene un concetto preciso e che Jonnesco lo abbia detto « complicato ». Egli anzi, lo avrebbe modificato, semplificandolo. Sfortunatamente, non mi è stato concesso possedere la pubblicazione originale fatta in proposito dal Jonnesco e stabilire così il valore delle modificazioni fatte.

Lo strumento fu presentato alla riunione della Società di Chirurgia italiana, vi fu veduto funzionare e piacque, tanto che è ora adoperato nella maggior parte delle cliniche e da molti chirurgi italiani. Mi sono così convinto della necessità che lo strumento sia osservato da vicino e sia posto alla prova per essere apprezzato quanto merita. Questo fatto ed i giudizî dati su di esso, dopo la mia pubblicazione nel *Centralblatt*, mi hanno stimolato a presentarlo a questo Congresso internazionale.

Può sembrare strano che in questo momento, nel quale la craniotomia può essere eseguita per mezzo di strumenti, che possono essere detti l'ultima manifestazione della modernità : seghe circolari, frese ecc., posti

in azione da motori elettrici, di strumenti la cui rapidità e delicatezza di funzione può sembrare insuperabile, io insista sopra un apparecchio, basato sullo stesso principio dei comuni trapani e di cui la prima idea rimonta ai tempi di Ambrogio Parè. Ciò accade perchè io ho la convinzione che il craniotomo che presento, per semplicità, rapidità, delicatezza di funzionamento, non ceda di fronte agli strumenti detti, e perchè ha su di essi il pregio di una maggior sicurezza d'azione, e quelli, non trascurabili, della facile trasportabilità, del poco costo.

Il potere pure fare a meno dell' energia elettrica, che trovasi per ora a disposizione soltanto nelle grandi città e nei grandi stabilimenti, e che in questi pure, ad un dato momento, può mancare è secondo il mio parere, di non piccolo vantaggio.

Nella mia precedente pubblicazione misi in evidenza l'importanza dello strumento nella craniotomia esplorativa. Il craniotomo infatti agisce non facendo subire all' osso che una minima perdita di sostanza, divide la calotta con taglio quasi lineare e rende possibile così una quasi completa *restitutio ad integrum* dell' incisione esplorativa.

È questo un non piccolo vantaggio in un' apertura d'*esplorazione*. È perciò che io non farò il confronto cogli strumenti che obbligano ad asportazioni notevoli d'osso per preparare la via all' apparecchio sezionante, che agisce dall' interno verso l'esterno, come accade ad esempio colle pinze craniotome, col filo sega. La stessa cosa accade pure collo scalpello usato da Doyen nelle hémicraniectomie. Il mio strumento agisce pure senza trasmettere forti scosse al cervello ed è allontanata così la possibilità dello shock, che è qualche volta prodotto dal martellamento.

Di fronte a questi strumenti il craniotomo ha per altro l'inconveniente di obbligare a compiere breccie circolari. Questo svantaggio tuttavia non è grave nel caso delle aperture d'esplorazione di grandi dimensioni, per le quali lo strumento è destinato, e perchè col suo impianto multiplo sul cranio la forma della breccia può essere modificata a volontà. A prova di questa asserzione ho la possibilità di presentare una calotta cranica nella quale fu praticata una breccia dell' ampiezza delle comuni emicraniectomie. Ciò si è ottenuto colla fissazione dello strumento in tre punti diversi della calotta. Il pezzo appartiene ad una bambina di anni 8, che fu operata circa 3 anni sono (dicembre 1897) e che morì un anno e mezzo dopo (lulio 1899) di tubercolosi generale.

L'atto operativo fu compinto in seguito ad un' affezione infiammatoria cerebrale avuta nei primi anni di età. La bambina soffriva di convulsioni iniziantisi al lato sinistro del corpo e di deficienza psichica (idiotia). furono, durante l'atto operativo, riscontrati segni di leptomeningite e la

breccia fu rinchiusa. L'operazione, tutto compreso, non durò più di mezz' ora, senza che io fossi dominato dalla preoccupazione d'essere rapido ad ogni costo. La bambina non perdette che pochi grammi di sangue e 10 giorni dopo era dimessa dall' ospedale colla ferita completamente chiusa e col lembo osseo ben fisso. Lo stato suo, come poteva prevedersi, rimase non modificato dopo l'atto operativo.

Il pezzo che presento è interessante per più ragioni. Innanzi tutto mostra come lo strumento possa eseguire grandi breccie di forma diversa dalle circolari, breccie adatte per l'esplorazione di quasi la totalità della superficie esterna del cervello. Dà inoltre la prova di quanto ho asserito e che cioè per le lievi alterazioni da esso prodotte, una volta completato il processo di riparazione, le condizioni della regione operata di poco diversificano da quelle delle parti intatte della calotta. Così lo strumento che è destinato ad un' operazione esplorativa funziona in modo veramente ideale. Come mostra infatti il pezzo patologico, il lembo osseo, che si era mobilizzato coll' atto operativo, si è riunito con ponti di tessuto osseo al bordo della breccia e così si è stabilmente fissato nella posizione normale. Come pure le piccole aperture prodotte dal trivello sono quasi scomparse. In nessun punto esiste esuberante neoproduzione ossea, che possa agire comprimendo od irritando il cervello. Nel protocollo dell' autopsia è accennato al fatto che in rapporto colla breccia non esistevano che in pochi punti tenui aderenze della dura madre. Tutto ciò mostra che lo strumento raggiunge il *desideratum* della craniotomia esplorativa.

Il suo funzionamento ed il modo col quale si adopera sono dei più semplici. Lo strumento è basato sul principio che una linguetta d'acciaio, passando a più riprese sempre sulla stessa regione della calotta cranica, asportandovi ogni volta lamelle ossee, vi traccia un solco e finisce per dividere l'osso a tutta spessezza. Il compasso di Parè agisce appunto in questo modo.

La linguetta raschiante funziona rapidamente e facilmente, se ad ogni ripresa scorre costantemente nello stesso posto e raschia sotto una forte pressione. Questa parte dello strumento doveva essere quindi in condizioni di non subire spostamento alcuno durante la funzione e di agire raschiando fortemente. Si è raggiunta la prima di queste condizioni fissando rigidamente lo strumento sul cranio per mezzo di una vite. È attorno di questa che gira circolarmente il braccio, il quale porta la linguetta raschiante. Alla seconda esigenza ho proveduto coll' applicare la mano all' estremità di questo braccio lungo cm. 20. Lo strumento funziona così come una leva di 2° genere, di cui il fulcro corrisponde alla vite fissata sul cranio, la potenza al punto, sul quale è applicata la

mano, e cioè all' altra estremità dello strumento, la resistenza alla linguetta raschiante. In tal modo lo strumento è fisso ed agisce colla forza voluta.

La questione è stata risolta per mezzo della fissazione colla vite. La stessa proprietà della calotta, che ne rendeva difficile l'attacco, e cioè la sua durezza, è stata chiamata a profitto per dare allo strumento la stabilità, che rendeva possibile l'impiego della forza necessaria a vincerla. Quanto più duro e grosso è l'osso, tanto più stabile è la fissazione della vite e tanto maggiore forza può essere sviluppata dalla mano, che muove la strumento. L'osso stesso quindi offre in proporzione del caso speciale le condizioni volute dall' apparecchio per una buona funzione.

Se nei crani sottili e molli il fulcro della leva è fissato con minor forza basterà pure una potenza minore in rapporto della tenue resistenza opposta dall' osso. Che lo strumento possa funzionare efficacemente pure in queste condizioni, che possono sembrare le meno adatte, lo dimostra il pezzo da me presentato, nel qual la grossezza della calotta non supera i 3 o 4 mm. e nel quale l'osso era abnormemente molle. Il punto di fissazione anteriore è inoltre caduto nella sutura parieto-frontale e cioè in una parte della calotta che deve prestarsi meno bene alla fissazione della vite. Ciò nonostante l'apparecchio ha funzionato egualmente bene senza spostamento alcuno.

Lo strumento quindi, a patto di formare larghe breccie, può funzionare su qualunque cranio, sia esso grosso o sottile, duro o molle.

Il craniotomo può mobilizzare dalla calotta cranica larghi dischi ossei, circolari o di altra forma, ed è costrutto in guisa da permettere al disco, che si allontana dal cranio, il mantenimento dei suoi rapporti col cuojo capelluto, che ne assicura la nutrizione. L'impianto della vite si fa perciò attraverso una piccola incisione delle parti molli. Inoltre, affinchè una volta mobilizzato il lembo, il cu ojo capelluto, retraendosi, non lasci scoperto il disco osseo, e così non provveda sufficientemente alla sua nutrizione, l'incisione periferica delle parti molli si compie secondo i precetti dettati da Wagner ad 1 cm., 1 cm. 1/2 in più di raggio di quello che corrisponde alla circonferenza tracciata dall' osteotomo.

Ciò si ottiene colla fissazione di una piccola lama tagliente in modo da incidere perifericamente alla distanza voluta. Va da sè che il sistema, che porta la lama per le parti molli e la linguetta per l'osso, può spostarsi e fissarsi sopra il braccio di leva, entro certi limiti alla distanza voluta dal fulcro, per eseguire breccie di qualunque ampiezza. Sulla stessa porzione dell' apparecchio è posta una vite, che impedisce l'approfondarsi della linguetta osteotoma oltre il limite voluto.

Riepilogando, lo strumento che presento è destinato allo scopo di mobilizzare larghi lembi osteoplastici dalla calotta cranica, e può eseguire breccie circolari, ovali o di altra forma, derivanti dalla combinazione di due o più segmenti di circonferenza,

Incide le parti molli concentricamente all' incisione dell' osso, ma lungo una circonferenza più ampia, di quella segnata sul cranio dall' osteotomo,

L'incisione fatta sull' osso è quasi lineare e la perdita di sostanza del cranio è minima, e lo strumento può essere applicato tanto su crani grossi e duri, che sopra calotte sottili e molli.

Il processo di riparazione riproduce nella regione operata le condizioni anatomiche normali,

Opera rapidamente e sicuramente e senza pericolo di lesioni del contenuto cranico,

È facilmente smontabile e trasportabile, e si presta per un' accurata sterilizzazione,

Non abbisogna di nessun' altra energia, oltre quella sviluppata dalla mano del chirurgo,

È di tenue costo[1].

Descrizione dettagliata del craniotomo.

Il craniotomo si compone di due parti distinte, l'una che serve a fissare solidamente tutto l'apparecchio sul cranio, l'altra che girando attorno alla prima traccia un solco nell' osso raschiandolo. La prima parte è formata da una forte vite ad estremità bottonuta ad ampio passo ed a risalto molto sporgente e tagliente la quale si infigge nell' osso trapassandolo in tutta la sua spessezza A (Vedi fig. 1) e da una specie di tripode B di cui le tre estremità accuminate s'impiantano nel cranio attraversando le parti molli, e fissano maggiormente la vite impedendone ogni movimento. Attorno a questo sistema rigido, ruota in senso orizzontale un cilindro al quale per mezzo di due perni è riunito un braccio C, che termina con un manico impugnato dalla mano dell' operatore. In questa leva orizzontale, fino a 6 cm. dall' estremità centrale, può scorrere ed essere fissata una linguetta osteotoma, la quale incide l'osso raschiandolo D.

La porzione di strumento che porta la linguetta osteotoma ha pure una lunga vite E a piccolo passo che limita l'approfondarsi della linguetta nell' osso alla lunghezza voluta dal chirurgo, più una finestra quadrata

1. Costrutto dai fratelli Lollini, favbricanti di strumenti chirurgici. Bologna.

nella quale può fissarsi un coltellino per incidere le parti molli ad 1 cent. ad 1 c. 1/2 di distanza dalla circonferenza sulla quale lavorerà il

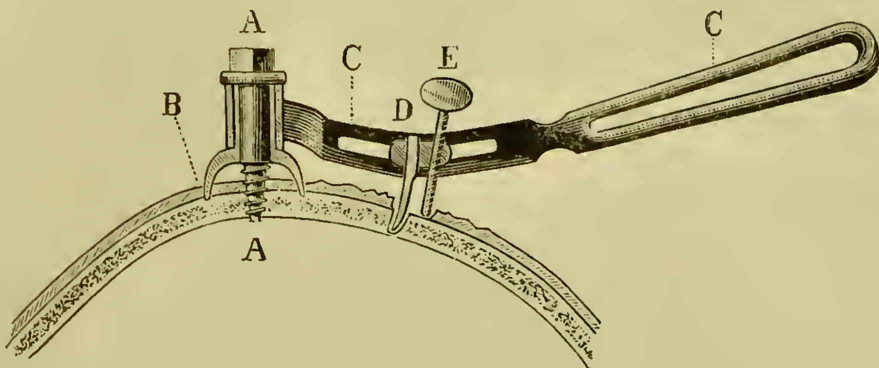


Fig. 1.
Figura schematica del craniotomo applicato sul cranio.

tagliente dell' osso. Esistono pure linguette osteotome di diversa obliquità, ciascuna delle quali è costrutta per incidere solo in una circonfe-

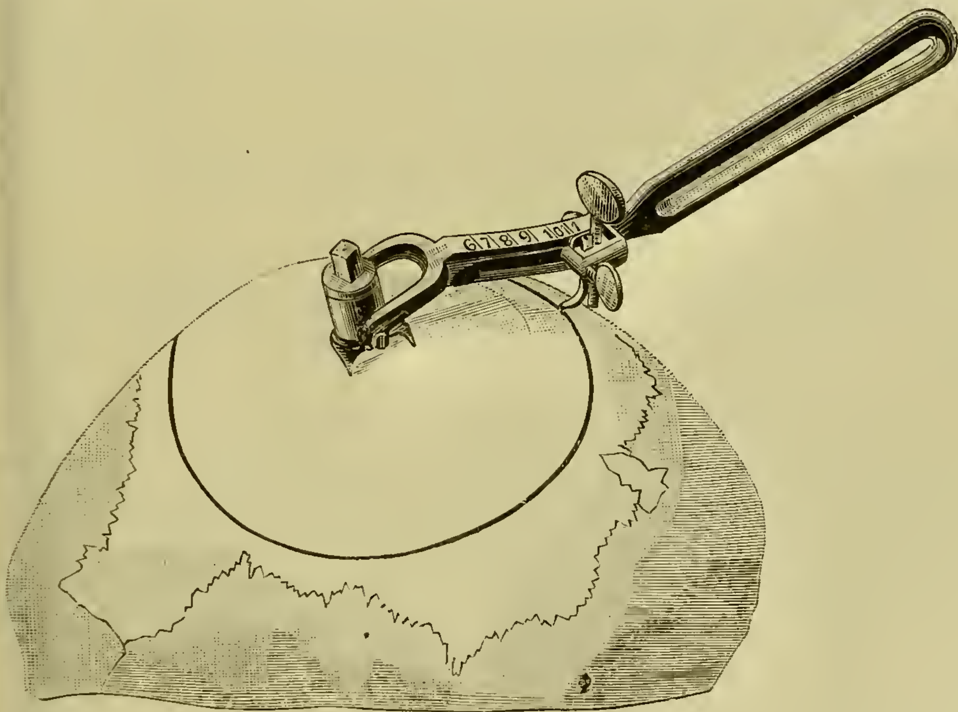


Fig. 2.
Lo strumento è impiantato sul cranio privato delle parti molli.
La figura è fatta in tal modo allo scopo di meglio mostrare l'azione del craniotomo.

renza di una data ampiezza. La fig. 1 fa comprendere il modo d'azione dello strumento. In essa l'operatore esegue dopo l'incisione delle parti molli quella dell' osso.

La tecnica da me tenuta per aprire l'ampia breccia cranica del caso di cui presento il pezzo patologico fu la seguente. Prima dell' operazione vennero segnate sul cuoio capelluto le linee corrispondenti al seno longitudinale, al seno trasverso ed alla arteria temporale superficiale che fu conservata nella base del lembo e vennero pure stabilite l'ampiezza delle diverse circonferenze che insieme combinandosi formarono la figura ovale del disco da abbassare.

In dipendenza di ciò furono segnati i punti nei quali fece centro lo strumento.

Operazione. — Narcosi eterea. Emostasi preventiva per mezzo di un tubo di gomma stretto a doppio giro attorno alla base del cranio. Indi attraverso una piccola incisione (di un cm. circa) del cuoio capelluto si fa passare l'estremità di un trivello col quale si perfora l'osso a tutta spessezza e perpendicolarmente alla superficie del cranio. Al trivello si sostituisce la vite del craniotomo che si fissa solidamente. Con questo si incidono le parti molli e l'osso nella semicirconferenza che deve formare l'estremità anteriore dell' ovale dell' emicraniectomia. Diviso l'osso si toglie lo strumento e colla stessa tecnica s'incidono le parti molli ed il cranio nella semicirconferenza posteriore.

Le due estremità superiori delle linee d'incisione delle parti molli si riuniscono con un tratto di bistori, poi fissando lo strumento nel centro si divide il ponte osseo superiore.

Il ponte osseo della base del lembo è indebolito intaccandovi un solco con un sottile scalpello a sezione angolare passato fra il periosto e l'osso, poi per mezzo di leve si solleva tutto il lembo osteoplastico fratturando le porzioni d'osso rimaste.

Dopo esplorazione di diversi punti della superficie cerebrale per mezzo di incisioni della dura madre parallele ai rami principali delle arterie meningee, e dopo non avere trovato che opacamenti delle meningi sottili da leptomeningite, si chiude nuovamente la breccia cranica.

Per chiudere la breccia non si fa che abbassare il lembo e porre qualche punto di sutura con crine di Firenze su tutta l'estensione dell' incisione delle parti molli. Non sono eseguite allacciature emostatiche ed il tubo d'Esmarch si toglie dopo la chiusura completa della ferita.

Lo strumento è stato da me adoperato in 5 casi e nessuna complicazione è venuta a disturbare l'andamento dell' atto operativo, che è stato rapido e facile. Lo strumento non ha prodotto lesioni della dura madre, nè dei rami delle arterie meningee; la perdita di sangue è stata minima perchè la linguetta raschiando ha azione emostatica sui vasi dell' osso, ed il laccio

elastico su quelli delle parti molli; ed i malati si sono risvegliati senza mostrare il minimo malessere.

È necessario tuttavia che chi usa lo strumento faccia attenzione alla seguente circostanza. Lo strumento funziona bene a patto che la vite sia ben fissa sul cranio.

Perchè ciò sia raggiunto è necessario tenere presenti le seguenti condizioni :

1° Il trivello che perfora l'osso deve passare, a tutta la spessezza, attraverso la calotta. L'operatore esplorerà perciò a diverse riprese la perforazione collo specillo e non si arresterà dall' adoperare il trivello fino a che non sia tolto ogni segno di resistenza ossea.

2° La perforazione deve essere perpendicolare al piano tangenziale del cranio.

3° La vite deve essere infissa con forza e fino a che le branche del trepiede si siano stabilmente impiantate sulla calotta dopo avere sorpassato le parti molli. Allorchè l'operatore avverte la resistanza caratteristica dell' infissione del tripode sul cranio si arresta dall' infiggere la vite. Allora il sistema è stabilmente fisso e l'operatore può senza preoccupazioni incidere le parti molli e l'osso.

LA CRANIECTOMIE TEMPORAIRE DANS LES ABCÈS DU CERVEAU

par M. le docteur G. NANU,

Chirurgien en chef de l'hôpital Filantropia, de Bucharest.

Parmi les indications de la craniectomie, les suppurations circonscrites du cerveau doivent prendre une bonne place. Un cas d'abcès cérébral du lobe temporal, consécutif à une suppuration de l'oreille et que j'ai traité avec succès par la craniectomie temporaire, le prouve. Voici, d'une manière sommaire, l'histoire de ce cas.

Un boucher, âgé de 36 ans, bien bâti et sans antécédents de tuberculose, avait depuis douze ans un écoulement purulent de l'oreille droite. Au début et plusieurs fois dans le cours de son affection, il a eu des douleurs très fortes de l'oreille, qui coïncidaient toujours avec l'arrêt de l'écoulement, pour disparaître aussitôt que celui-ci réapparaissait. Finalement, il perdit l'ouïe de ce côté.

Tout dernièrement, l'otorrhée purulente cessa de nouveau, et, cette fois, il fut pris d'une forte céphalalgie. Celle-ci étant devenue de plus en plus intense, il s'est décidé à consulter, le huitième jour, un médecin, qui l'adressa au docteur

Costiniu, otologiste. Celui-ci aurait constaté la présence d'un polype dans le conduit auditif externe, et se proposa de l'extirper le lendemain matin. Mais il ne l'a pas fait; car, vers le soir, des accidents cérébraux graves survinrent, et alors, pensant qu'une intervention chirurgicale plus sérieuse était indiquée, il nous l'adressa pour être opéré.

Voici ce qu'il présentait le 14 mars, année courante, jour de son entrée dans mon service : perte de connaissance complète, hémiplégie totale gauche,



Fig. 1. Craniectomie temporaire pour abcès cérébral.

pouls, 56 par minute et rétention complète d'urine; par l'oreille droite, écoulement de pus fétide et verdâtre, mais pas de tuméfaction ni de rougeur dans la région mastoïdienne correspondante.

L'intervention me parut urgente, et, immédiatement, je lui fis une trépanation de l'apophyse mastoïde, au niveau de l'antre; mais, bien que celle-ci fût assez profonde, car je suis allé jusqu'au sinus latéral et je suis entré dans la cavité crânienne, je n'ai trouvé, nulle part, du pus. De ce côté, toute exploration étant restée ainsi sans résultat, j'ai résolu, au lieu de persister dans cette voie et de multiplier les ponctions exploratrices, de recourir à la craniectomie temporaire, afin d'avoir un champ plus étendu pour explorer le cerveau. Ce qui m'engageait encore à abandonner la voie mastoïdienne et à faire la crâniectomie, c'était un signe manifeste de localisation cérébrale, à savoir l'hémiplégie. La craniectomie me paraissait donc indiquée, aussi ne tardai-je pas à la faire séance tenante.

En suivant la technique de Doyen et en me servant de ses instruments, j'ai circonscrit un lambeau formé à la fois par les parties molles et par l'os sous-jacent, que j'ai rabattu sur l'oreille, en fracturant l'os. Ce lambeau avait la conformation et l'étendue suivantes : une base longue de 9 centimètres, horizontale et située à 3 centimètres 1/2 au-dessus du conduit auditif externe (la perpendiculaire élevée au milieu du conduit auditif tombait juste au milieu de cette base); un bord libre et régulièrement convexe situé en haut. La hauteur du lambeau était de 10 centimètres. Le point culminant du bord libre était rapproché de 5 centimètres de la ligne médiane passant par le vertex. J'ai mis ainsi à découvert la dure-mère de l'hémisphère droit sur une grande étendue.

Les méninges ne présentaient rien d'anormal sur tout le champ découvert. Je fis une ponction du cerveau avec une aiguille de Pravaz de gros calibre, au niveau de la région psycho-motrice, et, n'ayant pas trouvé de pus, j'en fis une autre plus bas, au niveau du lobe temporal. Cette fois, la seringue s'est remplie de pus. J'ai agrandi alors l'ouverture des méninges avec le bistouri, et, traversant même une faible épaisseur de substance cérébrale, j'ai donné issue à une quantité de pus très fétide, que j'ai évaluée à 100 grammes. Par un tube de drainage que j'ai laissé à demeure, j'ai lavé abondamment la cavité de l'abcès avec une solution physiologique de chlorure de sodium, et j'ai terminé l'opération en remettant en place le lambeau et en suturant les parties molles. Une seule rangée de suture à points séparés a été faite avec des crins de Florence. L'extrémité extérieure du tube a été placée dans l'angle postérieur de la plaie, ce qui a nécessité une petite résection de l'os, en encoche, à ce niveau.

L'opération a duré une heure et a été faite sous le chloroforme. Comme moyen hémostatique, je me suis servi d'un gros tube de drainage avec lequel j'ai comprimé circulairement la tête.

Aussitôt après cette intervention, une amélioration sensible s'est produite dans l'état du malade. En effet, une demi-heure s'était à peine passée, que des mouvements légers se firent voir dans les membres paralysés. Le lendemain, la paralysie de la face et des membres avait complètement disparu. Le malade répondait aux questions qu'on lui posait et demandait à fumer; température, 37 degrés, le pouls, 76 par minute. Cette amélioration sensible progressa rapidement les jours suivants.

Journellement on lui fit des pansements aseptiques. Par le tube et par le conduit auditif, on injecta abondamment du sérum artificiel. Des microbes anaérobies ayant été trouvés en grande quantité dans le pus qui venait du cerveau, on s'est servi pendant plusieurs jours d'eau oxygénée en injections. Le neuvième jour, extraction des fils; sur la plus grande étendue de la plaie, la réunion s'était faite par première intention. L'eau oxygénée a été remplacée par des solutions de sublimé et d'acide phénique.

Le 5 avril, pendant qu'il était assis sur une chaise et qu'on le pansait, il a accusé un mal de tête et des fourmillements dans la face et les membres antérieurement paralysés; le pouls était petit et fréquent. Peu de temps après il perdit connaissance, et il resta toute la journée dans cet état; température, 38°,2. Craignant que ces accidents ne fussent provoqués par la pression que les liquides injectés auraient pu exercer sur le cerveau ou sur les canaux demi-circulaires de l'oreille, nous avons supprimé les irrigations antiseptiques les jours suivants. Cependant le malade retomba dans la somnolence le 8 avril, eut de nouveau la

température élevée et resta dans cet état pendant trois jours. Nous avons appris alors qu'on avait fait des irrigations antiseptiques, contrairement à nos ordres. La reproduction des accidents dans les mêmes conditions confirma l'idée de compression qui nous avait fait supprimer les injections.

Le 15 avril, voyant que la suppuration de l'oreille tardait à disparaître, j'ai chloroformisé le malade et je lui fis un évidement partiel de la portion rocheuse de l'oreille. En même temps, par une incision horizontale de la base du lambeau, j'ai excisé une petite portion nécrosée du pariétal, que traversait le tube, et j'ai raclé quelques fongosités qui recouvraient les méninges ainsi que le trajet formé par les parties molles.

Après deux jours, suppression du tube. Les jours suivants, la cicatrisation marcha à pas rapides.

Le 1er juin, le malade sortit de l'hôpital, complètement guéri. Il accusait seulement un léger vertige lorsqu'il mettait la tête en extension forcée et quand il l'inclinait à gauche, c'est-à-dire du côté opposé au siège de son ancienne affection. L'ayant revu le 12 juillet, j'ai constaté que tous ces troubles avaient complètement disparu; il n'avait, en effet, aucun trouble fonctionnel du côté du cerveau ou de l'oreille. Cet homme était enchanté de son état; jamais il n'a été aussi bien portant qu'il l'est aujourd'hui. Il paraît même avoir récupéré, dans une certaine mesure, l'ouïe; car, à une distance de 3 centimètres, il pouvait compter les battements d'une montre.

La photographie que je vous présente, prise par un élève de mon service, montre d'une manière satisfaisante le trajet de l'incision qui a limité le lambeau. La partie horizontale de la cicatrice est due à l'incision de la base du lambeau, que j'ai faite lors de la seconde intervention.

En résumé, ce cas est un exemple d'abcès cérébral d'origine otique; il s'est produit à distance du foyer infectieux originel.

La recherche du foyer suppuré que nous avons entreprise par la voie mastoïdienne, ordinairement suivie par les chirurgiens, étant restée sans résultat, nous eûmes recours à la craniectomie, ce qui était d'autant plus rationnel que le malade présentait une hémiplégie et que tout faisait soupçonner un abcès à distance de l'oreille. Le résultat thérapeutique a été merveilleux.

On a rarement pratiqué la craniectomie temporaire pour les abcès cérébraux. C'est ainsi que dans les statistiques de Chipault, Doyen et Jonnesco on ne trouve qu'un cas de craniectomie pour abcès cérébraux.

La suppuration a été causée dans ce cas par une fracture de la voûte du crâne.

Quant à la craniectomie pour abcès d'origine otique, le cas que j'ai l'honneur de vous communiquer me paraît être le premier. Cependant cette opération peut être utile et devrait être plus fréquemment pratiquée. Elle permet l'exploration des méninges et du cerveau sur une grande étendue. Cette exploration, étant faite sur des tissus sains, n'expose pas à

l'inoculation du pus et à la dissémination de l'infection dans le cerveau. En ouvrant largement la cavité crânienne, on se met à l'aise pour bien ouvrir, désinfecter et drainer le foyer purulent. Les soins post-opératoires sont aussi facilités. Au contraire, la simple trépanation dans les abcès cérébraux, en général, ne nous permet pas de faire une exploration sur une large étendue. En ce qui concerne la voie mastoïdienne pour les abcès d'origine otique, le champ d'exploration qu'elle procure est encore plus limité. Elle expose à l'ouverture du sinus latéral à la lésion du facial. De plus on travaille dans un foyer infecté et les ponctions du cerveau, lorsqu'elles restent négatives, peuvent être dangereuses. Aussi, lorsque l'otorrhée se complique de symptômes indiquant un foyer de suppuration cérébrale il faut, pensons-nous, commencer par faire l'antrectomie et si on ne trouve pas de foyer purulent extra-dure-mérien, il vaut mieux cesser toute exploration de ce côté, pour entreprendre la craniectomie temporaire. Ce n'est que lorsqu'on trouve des fistules transdurales, comme dans les cas de Morand, Simon, Quénu, Poulson, etc., ou lorsque l'état de la dure-mère nous fait soupçonner la présence d'un foyer suppuré très rapproché de l'os, que la voie mastoïdienne peut être la meilleure et la seule à suivre. Dans tous les autres cas, au lieu de s'obstiner à travailler dans un foyer infecté et étroit, à multiplier les ponctions exploratrices du cerveau, ce qui exposerait à des inoculations septiques, il vaut mieux abandonner à temps cette voie, pour avoir recours à la craniectomie.

Mais de ce que la craniectomie peut être couronnée de succès, dans les cas d'abcès d'origine otique, il ne s'ensuit pas qu'il faille la considérer comme étant la seule intervention à leur adresser. Avant ou après elle, il faudra presque toujours faire l'antrectomie ; agir autrement, ce serait s'exposer à méconnaître les collections extra-durales qui pourraient exister. Ne fût-ce que pour supprimer le foyer initial infectieux qu'il faudrait encore opérer, du côté de l'oreille.

La craniectomie temporaire largement pratiquée, demande donc à être complétée par l'évidement de la mastoïde, de l'oreille et des prolongements extra-dure-mériens. Pratiquée de cette manière, l'opération est rationnelle autant qu'utile.

Bien que je n'eusse qu'un seul cas de craniectomie, pour suppuration circonscrite du cerveau, à vous présenter, je me crois autorisé à plaider en faveur de l'indication de cette opération. Pour les abcès cérébraux d'origines diverses, elle est à préférer à la simple trépanation et dans les cas d'abcès d'origine otique, il est bon et même nécessaire de la pratiquer. Mon intention n'est pas d'amoindrir en quoi que ce soit la valeur de la trépanation mastoïdienne, mais de vous montrer qu'on peut et qu'on

doit compléter celle-ci par la craniectomie. La prudence nous impose, comme je l'ai fait dans mon cas, d'abandonner à temps la voie mastoïdienne, pour recourir à la craniectomie, lorsque l'abcès cause des troubles cérébraux nets et localisés et ne peut être aisément trouvé.

VINGT-QUATRE RÉSECTIONS INTRA-CRANIENNES DU TRIJUMEAU ET LEURS RÉSULTATS

par M. le professeur Krause,

de Berlin.

La résection extracrânienne des branches du trijumeau n'est pas sûre dans son succès, — c'est pourquoi, quand il semble indiqué d'ouvrir le crâne, l'extirpation du ganglion de Gasser et du tronc du trijumeau doit être faite. Krause a exécuté cette opération vingt-quatre fois chez des malades âgés de trente à soixante-douze ans et a employé toujours la méthode temporale qu'il a créée en 1892. Une femme de cinquante-huit ans extrêmement épuisée mourut de collapsus, un homme de soixante-douze ans mourut le sixième jour après l'opération par suite de sclérose des artères coronaires et d'insuffisance du cœur, alors que la blessure était fermée « per primam intentionem » et sans fièvre.

De ceux qui sont opérés les premiers, vivent encore, une femme âgée de soixante-quinze ans et un homme de soixante-deux ans, opérés il y a sept ans et demi, une femme âgée de soixante-seize ans et une de cinquante-trois ans opérées il y a six ans, une femme de quarante-deux ans opérée il y a cinq ans, et une femme de cinquante ans, opérée il y a quatre ans et demi. Tous ces malades sont restés sans douleur jusqu'à présent.

Les succès de l'opération, malgré le danger qu'elle présente, sont si grands qu'elle gardera la place atteinte, — car ces cas les plus graves de névralgie sont très souvent accompagnés d'essais de suicide à cause des souffrances terribles.

DISCUSSION

Docteur Chipault. — Je n'ai fait que deux fois la résection intra-crânienne du trijumeau, y compris le ganglion de Gasser. Mes deux malades sont guéris, l'un depuis deux ans et demi, l'autre depuis un an. La résection gassérienne semble donc excellente. Mais j'en ai gardé l'impression d'une intervention formidable,

et je crois qu'à ce sujet je ne serai contredit par personne. Aussi tous les efforts sont-ils légitimes, qui tendent à trouver autre chose.

J'ai d'abord cherché du côté des résections périphériques très étendues, de la résection périphérique *totale* du trijumeau, décrite dans la thèse de mon élève Bejarano. J'ai eu des résultats durables, mais l'intervention est mutilante et peut-être y a-t-il mieux encore. Ce mieux me semble réalisé par la résection du ganglion cervical supérieur de sympathique, opération d'une bénignité parfaite. Je l'ai exécutée trois fois, avec trois succès. Sans doute ne sont-ils pas assez anciens pour entraîner la conviction d'une façon définitive. Mais ils suffisent à démontrer le bien fondé théorique de cette intervention qui cherche à exercer sur les centres trigémellaires, noyaux, ganglions et branches, une influence vaso-motrice.

Je ne suis pas du reste le seul, dès aujourd'hui, à avoir pratiqué cette intervention : Jaboulay, à Lyon, Cavazzani, à Parme, Delagenière, au Mans, d'autres encore, l'ont mise à exécution. Tous avec le même succès. On peut donc espérer pouvoir, dans un délai rapproché, tabler sur un nombre notable d'observations pour apprécier la valeur thérapeutique de cette tentative.

LA RÉSECTION DU SYMPATHIQUE CERVICAL

par M. le professeur Thomas JONNESCO,

de Bucarest.

Depuis 1896 j'ai pratiqué 126 sympathectomies cervicales bilatérales ; totales, comprenant les trois ganglions, sub-totales (ganglion supérieur et moyen) ou partielles n'enlevant que le ganglion supérieur. Dans deux cas j'ai enlevé même le premier ganglion thoracique. J'ai opéré de cette façon : 97 épileptiques, 15 goitres exophtalmiques ; 12 glaucomes et 2 cas de migraines essentielles.

J'ai sensiblement modifié la technique : j'évite la section du plexus cervical superficiel et le nerf spinal. Je pratique la résection bilatérale en une seule séance

La bénignité de l'opération est absolue. Il n'y a pas de suites tardives fâcheuses; toutes les craintes de troubles trophiques ou autres ne sont pas fondées.

Les résultats thérapeutiques ont été excellents : sur 97 *épileptiques*, j'en ai opéré : 13 en 1896, et j'ai obtenu : 3 guérisons durables définitives, 1 amélioration, 4 insuccès, 5 opérés ont succombé depuis. En 1897, sur 17 opérés : 6 guérisons, 2 améliorations, 5 insuccès, 4 résultats inconnus. En 1898 : 19 opérés : 3 guérisons, 1 amélioration, 5 insuccès, 10 ré-

sultats inconnus. En 1899 : 27 opérés : 2 améliorations, 1 insuccès et 24 résultats inconnus. En 1900 : 21 opérés: 1 guérison, 2 améliorations, 1 insuccès et 17 résultats inconnus. Je ne puis regarder comme résultats définitifs que ceux qui datent d'au moins deux ans; ainsi sur 49 opérés de 1896-1898, 12 guérisons et 4 améliorations constituent un excellent résultat. Il ne faut pas parler d'insuccès ou de succès dans les premiers temps qui suivent l'opération, car le résultat peut se modifier totalement avec le temps : tel succès immédiat devient un insuccès dans la suite et inversement.

Sur les 15 *goitres exophtalmiques* : 2 ont été opérés en 1896, 3 en 1897, 5 en 1898, 2 en 1899 et 3 en 1900. Tous les malades ont été ou guéris ou profondément améliorés. La guérison consiste en modification de l'état général et nerveux, disparition de l'exophtalmie et du goitre, disparition de la tachycardie. J'ai obtenu cette guérison durable chez 6 malades depuis 1896, 1897 et 1898; les autres 4 opérés de cette série présentaient du basedowisme secondaire ou des formes fortes, ils ont été très améliorés mais non guéris. Je ne parlerai pas de ces tout récents opérés en 1899 ou en 1900, ils ne peuvent être jugés d'une façon définitive qu'après un temps plus long, deux ans au moins.

Je communiquerai les résultats obtenus dans les 12 cas de *glaucome* à la section ophtalmologique, car cette opération a été largement adoptée par les spécialistes et les résultats sont des plus encourageants.

Dans les deux cas de *migraine* les résultats immédiats sont excellents, mais ils sont trop récents pour pouvoir parler de résultats définitifs.

DISCUSSION

M. le docteur Chipault. — J'ai fait une quarantaine de résections du sympathique cervical, sur lesquelles deux mots suffiront. C'est une opération délicate, et qui pour être valable, doit comprendre la totalité du ganglion cervical supérieur : couper à moitié le ganglion équivaut à faire une opération nulle, ou même négative, car une section à travers un tissu aussi différencié peut fort bien aboutir à sa sclérose et à son irritation : résultat contraire à celui qu'on cherche. C'est une opération sans gravité et en particulier les troubles trophiques qu'on l'a accusée de produire du côté de le face et du crâne, chez les sujets jeunes, n'existent pas : leur supposition est une illusion de physiologistes désireux de transporter à l'homme ce qu'ils avaient vu chez les animaux. Il faut y insister. Il n'y a pas davantage de cachexie sympathicoprive : les phénomènes cachectiques observés dans quelques cas sont simplement fonction des affections traitées. La résection du sympathique cervical est donc bénigne. Est-elle efficace? Dans l'épilepsie, sur 25 cas environ j'ai eu 5 succès, aujourd'hui suivis des années, relatifs à des malades qui ayant deux ou trois crises par jour ou par semaine

avant l'intervention, n'en ont plus eu depuis : la sympathectomie donne donc dans l'épilepsie, des résultats réels, mais rares. Dans le goitre exophtalmique, je n'ai eu que 2 cas : bons résultats comme d'ordinaire. Dans le glaucome, 7 cas : un succès, 6 résultats très satisfaisants, en particulier sur les douleurs qui cessèrent rapidement et définitivement, et même sur la vision. Un de mes opérés, qui avait la forme si redoutable de glaucome dite hémorragique double, a pu reprendre la direction de son étude de notaire. Parmi les indications nouvelles : 1 cas de migraine ophtalmique avec résultat transitoire, 1 cas de torticolis spasmodique — où naturellement j'ai, pendant l'opération, ménagé le spinal — qui est guéri, mais depuis peu de temps ; 5 cas de névralgie faciale, sur lesquels je ne reviens pas, vous en ayant parlé tout à l'heure ; enfin 1 cas de couperose, où le succès a été immédiat et paraît définitif. Je crois, sans pouvoir y insister, que ces dernières indications sont susceptibles d'agrandir, d'une façon utile, le domaine, déjà si vaste, de la chirurgie du sympathique.

UN CAS DE LIGATURE DU TRONC INNOMINÉ SUIVI DE GUÉRISON

par M. le docteur ALBERT,

de Mexico.

A propos des ligatures dites exceptionnelles, je crois intéressant de venir apporter au Congrès une observation de ligature heureuse du tronc innominé, remontant à six ans. On peut dire qu'il s'agit là d'un cas de survie remarquable, puisque le malade qui a subi cette intervention est encore vivant et bien portant à l'heure actuelle.

Le 19 mars 1894, alors que j'exerçais à Mérida-Yucatan, je fus appelé auprès d'un jeune homme de dix-huit ans, forgeron, qui venait d'être blessé d'un coup de couteau au niveau de la partie inférieure de la région carotidienne droite.

Les circonstances, dont cet événement fut entouré, sont assez curieuses pour fixer un instant votre attention. Ce jeune homme venait d'engager une lutte à coups de poing avec un boucher, lorsque soudain, il se sentit la main droite, qu'il projetait en avant, frappée et mouillée par un liquide chaud : c'était un jet de sang qui lui partait de la base du cou. Immédiatement il chercha à arrêter ce jet. Si j'insiste sur ce fait, c'est pour bien montrer que le blessé, qui n'avait pas vu le couteau de son adversaire, n'avait pas eu conscience de sa blessure, dont il ne se rendit compte qu'indirectement. Il conserva d'ailleurs suffisamment de présence d'esprit et de connaissance pour sortir de sa poche deux mouchoirs à l'aide desquels il comprima, le plus fortement qu'il put, le point d'où

jaillissait le sang; puis il se précipita chez un médecin qui demeurait quelques maisons plus loin. Un hasard, véritablement providentiel, l'avait conduit chez un confrère, possédant une pièce aménagée pour faire des pansements et de petites opérations, au moment même où deux médecins s'y rencontraient. On le fit étendre sur une table et l'un des confrères enleva le tampon compressif improvisé par le blessé. Mais il fut effrayé du jet de sang qui partit aussitôt et m'envoya chercher en renouvelant énergiquement la compression.

A mon arrivée, quelques instants après, la pâleur du blessé était inquiétante; les mouchoirs étaient totalement imprégnés de sang. Les confrères présents me firent savoir que la plaie était située très bas, près de la naissance du cou, que sa longueur ne dépassait pas deux centimètres et que la forme de l'hémorragie indiquait sûrement qu'un gros vaisseau était intéressé. Je constatai moi-même que l'artère temporale superficielle ne présentait aucun battement. Sans m'attarder à chercher, dans le foyer même de l'hémorragie, les extrémités de l'artère sectionnée, ce que je considérais comme très dangereux, car la perte de sang était déjà considérable et il me paraissait nécessaire de respecter les quelques caillots formés qui atténuaient par leur présence l'abondance de l'hémorragie, je décidai de porter une ligature en amont de la plaie, sur le tronc innominé lui-même, pensant qu'il s'agissait bien d'une plaie de la carotide primitive. Quelques bouffées de chloroforme furent simplement administrées au malade, puis je pratiquai l'incision en L à angle obtus recommandée par Farabeuf, et je suivis d'ailleurs de point en point la technique indiquée par ce professeur pour la ligature du tronc brachio-céphalique. Je noterai que, dans cette intervention, il me sembla rencontrer moins de difficultés que je ne me l'étais imaginé en commençant l'opération. Sauf au niveau de la couche cutanée, je n'eus besoin de placer aucune pince; il est vrai que, une fois le faisceau sternal du sterno-cléido-mastoïdien sectionné, je ne me suis servi, dans ma recherche, que de la sonde cannelée et du doigt. La turgescence et les puissantes pulsations du tronc innominé permettent de reconnaître celui-ci sur le vivant beaucoup plus rapidement que sur le cadavre, où il est affaissé et comme aplati au fond du médiastin antérieur. Le tronc veineux, qui constitue toujours le gros obstacle, fut, dans le cas qui nous occupe, facilement récliné au dehors; il me parut même légèrement affaissé. Je plaçai, à l'aide de l'aiguille de Cooper agissant de dehors en dedans, un gros fil de soie sur le tronc artériel, mais sans le lier encore. Le tout avait duré dix à quinze minutes.

La plaie carotidienne fut alors découverte, une véritable inondation de sang se produisit aussitôt; immédiatement je liai mon fil pendant qu'un con

frère renouvelait la compression et l'hémorragie s'arrêta. Mais comme je revenais à la plaie pour l'agrandir et aller à la recherche du bout supérieur du vaisseau sectionné, le sang repartit encore avec force.

Il était urgent de terminer au plus vite cette intervention, car toute perte de temps devenait fatale ; je plaçai, un peu au hasard je dois l'avouer, une pince à mors longuets sur les tissus d'où partait le sang, et j'eus la chance de voir enfin s'arrêter toute hémorragie.

Le blessé était considérablement affaibli ; je laissai la pince à demeure qui devait me servir de drain en même temps, et fis un pansement sec, après avoir placé quelques sutures sur la partie inférieure de mon incision. Le soir même, quatre heures après l'opération, la faiblesse du malade persistant d'une manière inquiétante, je pratiquai, à l'aide de l'appareil de M. Colin, une transfusion d'environ 400 grammes de sang, de bras à bras sur la médiane céphalique gauche. Cette dernière intervention provoqua dès le lendemain une phlébite, qui céda au bout de quelques jours sous l'application permanente de compresses froides renouvelées toutes les deux heures environ. La pince fut enlevée au bout de 56 heures.

A part cette complication de phlébite, les suites opératoires furent simples. Voici d'ailleurs les particularités que j'ai pu noter : disparition du pouls, naturellement aussi bien au niveau de la radiale droite que de la temporale ; œdème léger du bras, affaiblissement de la motilité et de la sensibilité, certain refroidissement par rapport au côté opposé ; léger degré de strabisme interne et de ptosis du côté droit; *mais* aucun signe d'anémie cérébrale, pas de vertiges, ni aucun des symptômes de retentissement cérébral que tous les auteurs signalent, même à l'occasion de la ligature des carotides.

La circulation commença à se rétablir au bout de 56 heures, car à ce moment on pouvait déjà percevoir du côté de la radiale quelques indices de pulsations, rappelant le pouls filiforme. Vers le huitième jour, les phénomènes d'engourdissement disparurent, pour ne laisser place qu'à un affaiblissement musculaire accompagné de gêne dans les mouvements. Un mois après l'accident, le malade était complètement rétabli [1].

Je dois ajouter, enfin, qu'un mois après la guérison on pouvait constater, au niveau et un peu en dehors de la fourchette sternale, le sommet d'une tumeur pulsatile. Je répète que ces événements remontent à six ans, que ce jeune homme exerce toujours sa pénible profession de forgeron et qu'il a toutes les apparences d'une bonne santé générale. Les

1. Six semaines environ après l'opération, le fil est sorti par un petit abcès qui s'était formé à la partie inférieure de la cicatrice.

confrères qui l'ont revu signalent, simplement, une augmentation de volume de la tumeur pulsatile dont je viens de parler.

Cette observation entraîne les réflexions suivantes :

1° En ce qui concerne la nature de la lésion, la section de la carotide primitive ne paraît pas douteuse. Mais ce vaisseau était-il seul blessé? La facilité avec laquelle le tronc veineux fut écarté et l'état d'affaissement relatif de ce dernier vaisseau laissent supposer que la jugulaire interne était intéressée aussi.

Les plaies de ce genre ne sont pas toujours fatalement mortelles. Grâce à l'organisation de l'Institut bibliographique de Paris, et à l'obligeance de son directeur, le docteur Marcel Baudoin, nous avons pu rassembler la plupart des cas de blessure de la carotide primitive, recueillis dans la littérature médicale.

Cette bibliographie est reproduite ici pour les confrères que la question peut intéresser.

Malheureusement, nous n'avons pu nous procurer tous les travaux dont les titres se trouvent à l'Institut bibliographique, de sorte que la plupart de ces observations ne nous laissent aucun enseignement. Si nous en exceptons les cas de suicide, les blessures accidentelles de la carotide primitive ne sont évidemment pas très fréquentes : nous avons pu réunir dix-sept cas de ce genre dans lesquels la guérison est notée trois fois : une survie de six jours, une fois ; dans un cas il est fait mention de paralysie consécutive, ce qui indique une survie quelconque ; la mort est notée trois fois ; enfin, dans neuf cas le résultat est inconnu, c'est-à-dire que la mort est à peu près certaine, car s'il y avait eu survie, les auteurs l'auraient assurément annoncée dans le titre des observations qu'ils ont rapportées.

Mais il faut certainement admettre qu'un concours tout particulier de circonstances favorables, comme il s'en rencontre dans l'observation rapportée ici, est indispensable pour permettre au blessé d'échapper à une mort immédiate Toutefois, il faut aussi remarquer que ces circonstances se résument en deux points principaux : présence d'esprit du blessé et intervention chirurgicale rapide, facteurs dont l'importance ne peut qu'être appelée à augmenter.

2° Quelle conduite le chirurgien doit-il tenir en pareille occurrence ? Deux cas sont à considérer : ou bien la plaie est large, facilement explorable, et le chirurgien peut tenter la recherche des extrémités du vaisseau sectionné, pour en pratiquer immédiatement la ligature ; ou bien la plaie est petite, la perte de sang déjà considérable n'est momentanément suspendue que par un tamponnement des plus énergiques. J'estime, pour

ma part, que dans ce cas, qui est celui de mon observation, il faut commencer par lier le tronc innominé, si la plaie siège à droite, la carotide le plus près possible de l'aorte, si la blessure est à gauche ; puis il faut aller à la recherche du bout supérieur ; l'hémorragie ne venant plus que d'un côté, sera facile à combatire.

D'autre part, en liant le vaisseau très loin de la plaie primitive, on a davantage de chances d'opérer dans un milieu non encore infecté, puisqu'il faut pratiquer une nouvelle incision aseptique, pendant qu'un pansement provisoire isole la plaie primitive.

A l'appui de cette thèse, il faut dire que tous les cas qui nous sont connus de blessures de la carotide primitive, dans lesquels on a pratiqué la ligature de ce vaisseau, ont été suivis d'hémorragies secondaires ayant nécessité, quand la mort n'en a pas été la conséquence directe, une nouvelle ligature sur un point plus rapproché du cœur, et en particulier sur le tronc innominé. Autant donc faire de suite ce que l'on doit être appelé à accomplir quelques jours plus tard.

3° Les résultats fournis par la ligature du tronc innominé sont loin d'être brillants, mais cela tient surtout à ce que les statistiques portent en grande partie sur une période où l'antisepsie était inconnue.

Nous avons recueilli, toujours grâce aux ressources de l'Institut bibliographique, vingt-sept observations (on en trouvera la bibliographie plus loin) de ligature du tronc artériel brachio-céphalique. Dix fois cette ligature a été pratiquée pour des anévrysmes, deux fois elle a été pratiquée secondairement ; nous n'avons pas de renseignements assez précis[1] pour discuter les autres cas tous suivis d'ailleurs de mort. Cependant un succès obtenu en 1892 par Coopinger dans un cas d'anévrysme (relaté dans le *Transact. of Royal Acad. Med. of Ireland.* Dublin) montre qu'une issue fatale n'est pas toujours la règle. Un autre cas où cette ligature, faite secondairement, a été suivie de succès, est celui rapporté par Smith dans le *Medical Press a Circul.* (Dublin 1868) avec une survie de dix ans.

Il est intéressant de rapprocher de mon observation le cas de Hart (*Annales de chirurgie de Philadelphie*, 1897), où il est question d'un individu présentant une plaie de la carotide primitive par balle de revolver. Dans ce cas, Hart qui avait lié la carotide, dut recourir dix jours après, pour parer à une hémorragie secondaire, à la ligature du tronc innominé. Le malade de Hart succomba à un abcès du médiastin. L'obli-

1. Hart rapporte dans son observation de 1897 qu'il a recueilli trente cas de ligature du tronc innominé, en donnant comme tous détails que cette opération n'a été pratiquée que quatre fois en dehors des anévrysmes.

gation où a été le chirurgien américain de faire une seconde intervention, légitime donc ma conduite chirurgicale en faisant d'emblée la ligature du tronc brachio-céphalique.

4° Quant à la tumeur pulsatile dont il a été parlé, elle correspond certainement à une dilatation conique de la partie du vaisseau située au-dessous de la ligature. Je me propose de remédier aux inconvénients qui pourraient résulter de son développement par des injections de gélatine.

Hart prétend que la dilatation ampullaire du segment cardiaque du vaisseau lié est fatale et que cette prédisposition anévrysmale assombrit tout particulièrement le pronostic de cette opération, en admettant qu'elle soit suivie d'un succès immédiat. Je crois que cette façon de voir est trop pessimiste. En effet, Hart envisage surtout le cas où la ligature a été pratiquée pour remédier à des anévrysmes, c'est-à-dire chez des sujets dont les artères présentaient déjà des altérations morbides. Il n'en saurait être de même quand il s'agit d'opérés pour accidents dont la constitution a été précisément robuste pour survivre à ces accidents.

5° Enfin, il n'en faut pas moins reconnaître que, si les injections massives de sérum artificiel sont plus indiquées aujourd'hui que la transfusion, cette dernière opération a certainement rendu service à mon blessé. On objectera évidemment la phlébite ; mais celle-ci a été relativement bénigne et ne semble pas avoir retardé la guérison définitive.

Je ne dirai rien du manuel opératoire pour pratiquer la ligature du tronc innominé : la technique de Farabeuf me paraissant parfaite, je ne vois pas pourquoi on y apporterait quelque changement.

Il résulte de tout ce qui précède que l'observation que je vous apporte constitue le premier cas de ligature du tronc innominé tentée d'emblée sur le vivant pour blessure de la carotide primitive et suivi d'une guérison véritable ; c'est pourquoi je me suis cru autorisé à vous en entretenir aussi longuement.

En dehors de cette observation, je signalerai, pour mémoire seulement, deux autres cas de ligature heureuse de la carotide primitive pour plaies. Je dois le premier de ces cas au Dr Garay, de Mexico ; il remonte à deux ans et demi ; l'autre m'est personnel et remonte à deux ans. Les malades qui ont été l'objet de ces ligatures sont actuellement bien portants.

BIBLIOGRAPHIE

Desgranges, 1805. Fait de chirurgie légale (wound of carotid). *Hist. soc. de méd. prat.* de Montpellier, 1805, II, 129-133.

Delpech, 1824. Observation d'une blessure de l'artère carotide droite, guérie par des

saignées nombreuses, l'application de la glace, et l'usage intérieur de la digitale. *Rev. méd. franç. et étrang.* Paris, 1824, IV, 394-414.

Reid (J.), 1837. Case of wound of the left carotid artery from a fish-bone sticking in the œsophagus; death *Edinb. M. et S. J.*, 1837, XLVIII, 95-99.

Giehrl, 1846. Unterbindung der Arteria carotis communis in Folge einer Verletzung. *J. d. Chir. u. Ang.*, Berl., 1841, XXXV, 74-86.

Cholmeley (H.), 1855. Case of gunshot wound of the common carotid in which hœmorrhage ceased spontaneously. *Med. Times and Gaz.*, Lond., 1855, n. s., X, 588.

Detmold (W.), 1859. Wound of carotid artery. *New-York J.-M.*, 1759, z. s., VI, 248.

Swinburne (J.), 1862. Report of fifteen cases of suicidal death by cutting carotid arteries. *Tr. M. Soc. N.-Y.*, Albany, 1862, 117-124.

Bodman (L.-H.), 1862. Gunshot wound of carotid artery. *Am. M. Times*, N.-Y., 1862. IV, 67.

Markœ, 1864. Wound of the carotid artery. *Am. M. Times*, N.-Y., 1864, VIII, 65.

Schmelcher, 1871. Verletzung der rechten Kopfschlagader (Arteria carotis communis dextra); rasch erfolater Tod durch Verblutung. *Friedreich's Bl. f. gerichtl. Med.*, Nürnb, 1871, XXII, 187-191.

Bayton (W.-N.), 1878. Traumatic rupture of common carotid. *Med. et Surg. Reporter*, Phila., 1878, XXXVIII, 169.

Sale (E.-P.), 1879. A penetrating wound of the right common carotid artery and internal jugular vein, resulting in a « false aneurism » with rupture of the tumor and complete recovery of patient. *Am. J. M. Sc.*, Phila., 1879, n. s. LXXVII, 281-285.

Denison (J.-S.), 1879. Perforation of the common carotid artery. *Elect. M. J.*, Cincin., 1879, XXXIX, 411.

Fern (J.), 1879. A man living six days after perforation of common carotid artery. *Elect. M. J.*, Cincin., 1879, XXXIV, 266,

Hodgen, 1880. Paralysis from injury of the carotid. *St-Louis Cour. Med.*, 1880, IV, 590.

Pozzi (A.), 1888. Plaie de la carotide gauche par balle de revolver, hémorrhagie dans la plèvre, section du pneumogastrique gauche, plaie pénétrante de l'abdomen avec perforation du foie et de l'estomac. *Bull. Soc. anat.* de Paris, 1888, LXIII, 300-302.

Berry (J.), 1893-1894. Incised wound of left common carotid arterx. *Tr. Path. Soc.*, Lond., 1893-1894, XLV, 42.

Northrup (H.-L.), 1898. Punctured wound of the common carotid artery. *Hahneman. Month.*, Phild., 1898. XXXIII, 714-720.

Mott (V.), 1818. Reflections on securing in a ligature the arteria innomita to which is added a case in which this artery was tied by a surgical operation. *Med. and Surg. Rep.*, N.-Y., 1818, 9-54.

Mott (V.), 1820. Further remarks on the case of ligature of the arteria innominata. *Elect. Repert.*, Philad., 1820, X, 565.

King (T.), 1828. Diss. sur la ligature de l'artère innominée (tronc brachio-céphalique) et des artères sous-clavières entre leur origine et la première côte, avec la description de nouveaux procédés opératoires pour arriver à ces vaisseaux. Paris, 1828, 4°.

Arendt, 1830. Unterbindung der Art. innominate wegen eines Anevrysma der Art. subclavia. *Ver. Abhandl... v. einer Gesellsch. pract. Ærzte* St-Péterb., 1830, IV, 189-196.

King (T.), 1831. An essay on the ligature of the innominata and subclavian arteries, the latter between their origin and the scalein muscles. *Lancet*, Lond., 1831, I, 728-735.

Bland (W.), 1832. Operation of tying the arteria innominate. *Lancet*. Lond., 1832, I, 92-101.

Porter (W.-H.), 1832. Aneurism of the subclavian artery above the clavicle; attempt to secure the innominate unsuccessful, by reason of the diseased condition of that vessel. *Dublin, J. M. et Chem. Sc.*, 1832, i, 25-39.

Hall (R.-W.), 1833. Case of aneurism of the right subclavian artery in wich a ligature was applied to the arteria innominata. *Balt. M. a, S. J. a. Rev.*, 1833, I. 125-132.

Lizars, 1837. Ligature of the arteria innominata. *Lancet*, Lond., 1837, I, 486.

Hutin (F.), 1841. Plaie par instrument piquant et tranchant dans le creux axillaire; ligature de l'artère sous-clavière droite; chute de la ligature au neuvième jour; hémorrhagies; ligature du tronc brachio-céphalique à minuit; mort du sujet. *Ann. de Chir. franç. et étrang.*, Paris, 1842, IV, 5-14.

Peixoto (A.-J.), 1855. Observation sur la ligature du tronc brachio-céphalique. *Mém. Acad. de méd.*, Paris, 1555, XIX, 25-30.

Cooper (E.-S,), 1859. Aneurism of the right carotid and subclavian arteries; ligation of the arteria innominate. *Am. J. M. Sc.*, Phila., 1859, n. s., XXXVIII, 395.

Cooper (E.-S.), 1861. Aneurism of the right carotid and subclavian arteries; ligation of the arteria innominate. *Am. J. M. Sc.*, Phila., 1861, n. s., XLI, 572.

Lynch (J.-E.), 1868. Ligature of the arteria innominata. *Med. Gaz.*, N.-Y., 1868, I, 100.

Fayrer (J.), 1870-71. Case of aneurism of the right internal carotide, ligature of the common carotid secondary hemorrhage; ligature of the innominate; death. *Indian Ann. M. Sc.*, Calcutta, 1870-71, XIV, 232-236.

O'Grady, 1873. Ligature of the arteria innominata at Mercer's Hospital, Dublin. *Med. Presse et Circ.*, Lond., 1873, XV, 588.

Bickerteth (E.-R.), 1874. Case of subclavian aneurism in wich temporary compression of the innominate was tried, followed by ligature of that vessel. *Med. Chir. Tr.*, Lond., 1873, LVI, 129-138, 1 pl.

Thomson, 1882. Ligature of the innominate artery. *Brit. M. J.*, Lond., 1882, I, 920-955.

May (B.), 1886. Ligature of the innominate artery. *Lancet*, Lond., 1886, I, 1064-1066.

Henderson (T.), 1887. Ligature of the innominate. *Lancet*, Lond., 1887 I, 867.

Ullrich (V.), 1887. Zur casuistik der Unterbindungen des Truncus anonymus. Greifswald, 1887, 8°.

Le Dentu, 1893. Anévrysme du tronc brachio-céphalique et de la crosse de l'aorte, traité par la ligature périphérique de la carotide primitive droite, de la sous-clavière droite et d'une volumineuse artère de la région sus-claviculaire gauche. *Bull. Acad. d. Méd.*, Paris, 1893, 3, J., XXIX, 198-215.

Burrell (H.-L.), 1895. Ligature of the innominate artery, with the report of a case. *Tr. Am. Surg. Ass.*, Phila., 1895, XIII, 291-312, 1 pl.

Lewtas (J.), 1896. Ligature of the innominate artery. *Indian Med. Rec.*, Calcutta, 1896. X, 5.

Burrell, 1896-97. Ligature of the innominate artery. *Internat. M. Mag.*, Phila., 1896-1897, V, 111-118.

Harte (R.-H.), 1897. Ligature of the innominate artery for hœmorrhage, with report of a case. *Tr. Coll. Phys.* Phila., 1897, 3, s., XIX, 191-198.

Gay (G.-W.), 1897. A case of ligature of the innominate artery for aneurism. *Med. a. S. Rep. City Hosp.*, Bost., 1897, 296-310.

STATISTIQUE THÉRAPEUTIQUE DE 147 FRACTURES VERTÉBRALES

par M. le docteur CHIPAULT,

J'ai traité jusqu'à présent 147 fractures vertébrales ; chiffre considérable qui m'autorise à vous indiquer en quelques mots ce que je pense du traitement de cette lésion grave.

D'abord très interventionniste, puis très peu, je suis aujourd'hui revenu en partie à la conviction qu'une thérapeutique active est nécessaire au moins dans quelques circonstances.

Pour les préciser, je désignerai sous le nom de fracture immédiate, la fracture datant de 24 à 48 heures ; de fracture récente celle datant de 5 jours à 5 semaines ; de fracture ancienne, celle datant de 5 à 8 mois ; de fracture très ancienne, celle datant d'une année et plus. Ces dates correspondent aux divers étapes critiques des fractures vertébrales.

1° Dans la fracture immédiate, 54 cas. Je me suis abstenu de toute thérapeutique autre que le matelas d'eau, etc., dans 20 cas, soit à cause de l'état de shock, soit à cause de l'insignifiance du déplacement osseux concordant avec des accidents de gravité variable. Dans 2 cas, il y avait également un déplacement osseux insignifiant, mais les symptômes avaient mis quelques heures à se développer ; des lamnectomies m'ont permis de retrouver une hémorragie péridurale et périmédullaire. Dans 10 cas, un déplacement osseux marqué s'accompagnait de symptômes médullaires ordinairement graves ; j'ai pratiqué la réduction dans 5 cas, dont 3 avec appareil plâtré, 2 avec ligatures apophysaires ; la lamnectomie dans 5 cas dont 3 avec résection de la saillie osseuse intra-rachidienne, 2 avec réduction et ligatures laminaires, toujours avec ouverture de la dure-mère et constatation directe de l'état de la moelle et des racines suturées une fois. Dans 2 cas la fracture paraissait limitée aux arcs ; lamnectomie.

2° Dans la fracture récente, 57 cas. Dans 20 cas, des complications graves : myélite ascendante, pneumonie, pyélo-néphrite, état infectieux ont commandé l'abstention. Dans 10 cas, des complications moins menaçantes ont été l'objet de mesures palliatives ; 7 cautérisations profondes d'eschares, 4 drainages vésicaux par l'urèthre, 2 cystostomies suspubiennes, l'une chez un rétréci, l'autre chez un prostatique, présentant l'un et l'autre des fausses routes uréthrales. Dans 27 autres cas, les complications étaient d'intérêt secondaire ou nul ; elles ont été traitées

suivant les règles habituelles, mais en outre le rachis a été l'objet de soins directs; 7 fois il y avait un déplacement osseux bien accentué: réduction, suivie dans 4 cas de corset plâtré, dans 3, de ligature apophysaires; 14 fois il y avait un déplacement osseux médiocre, avec symptômes radiculo-médullaires variables : 6 fois à forme de paraplégie flasque, indiquant une section transverse totale de la moelle, 2 abstentions, 1 réduction avec corset plâtré, 5 lamnectomies avec résection du cal, chez des sujets très vigoureux, à troubles trophiques multiples et progressifs dont cette intervention a 2 fois arrêté la marche; 2 fois à forme de paraplégie spasmodique, radiculo-médullaire, 2 lamnectomies; 6 fois à topographie purement radiculaire, dont 4 au niveau de la queue de cheval, 6 lamnectomies, avec nettoyage extra et intra-dural du canal. Enfin 6 fois il n'y avait pas de déplacement osseux, abstention, 2 ponctions lombaires dont 1 avec issue de 125 grammes de sang sans résultat thérapeutique, 3 lamnectomies, dont 2 au niveau du sacrum.

3° Dans la fracture ancienne, 6 cas, 4 abstentions, pour paraplégie flasque avec déplacement osseux léger, 1 lamnectomie pour paraplégie spasmodique radiculo-médullaire, 1 ligature apophysaire chez un sujet âgé, à troubles sensitivo-moteurs légers, mais avec cyphose croissante par ostéite raréfiante du cal, et troubles trophiques.

4° Dans la fracture très ancienne, 43 cas. 17 abstentions dont 7 chez des individus à paraplégie complète, mais stationnaire, sans troubles trophiques inquiétants, à vessie incontinente mais non infectée, et 10 chez des individus marchant avec des béquilles ou des cannes, à symptômes en grande partie radiculaires, mais accompagnés de dégénérations médullaires ascendantes incurables, stationnaires et non menaçantes. 17 lamnectomies dont 5 chez des sujets à fracture cervico-dorsale; 5 chez des sujets à fracture dorso-lombaire présentant outre leurs symptômes sensitivo-moteurs des troubles trophiques récidivants; 2 chez des sujets à symptômes tardivement développés chez qui j'ai trouvé des cals hypertrophiques intra-rachidiens qui ont été réséqués; 1 chez un sujet à symptômes également retardés chez qui j'ai enlevé un fibro-sarcome des méninges; 1 chez un sujet présentant au niveau de sa fracture de vives douleurs par compression des racines dont j'ai pratiqué la résection intra-durale. 3 redressements avec ligatures chez des sujets, 1 jeune, 2 âgés, avec cyphose progressive par ostéite raréfiante. Enfin 9 interventions indirectes : 5 cystostomies sus-pubiennes chez des individus âgés faisant de la rétention d'urine secondaire avec infection par hypertrophie prostatique; 3 élongations des plantaires pour troubles trophiques à forme de mal perforant, 1 arthrodèse tibio-tarsienne pour laxité par atrophie

musculaire, 1 résection du nerf obturateur pour contracture unilatérale des adducteurs, 1 suture du fémur et élongation du sciatique pour fracture accidentelle de cet os, sans consolidation.

Telles ont été, dans mes 147 cas, les indications suivies : la plupart sont classiques; d'autres paraîtront plus nouvelles; en tout cas leur énumération constitue une sorte de formulaire de ce qu'à mon avis doit être la thérapeutique, souvent utile, des fractures vertébrales; on m'excusera de renvoyer, pour de plus longs détails à mon traité de diagnostic des affections médullaires chirurgicales, actuellement sous presse, chez Alcan.

DUE CASI DI ASCESSI PER CONGESTIONE D'ORIGINE VERTÈBRALE IN GIOVANI ADULTI TERMINATI IN GUARIGIONE

par M. le docteur Amerigo BENEVENTO,

de Rotello (Campobasso).

Illustri colleghi,

Riunisco in questa umile comunicazione due casi di ascessi per congestione d'origine vertebrale, che mi son sembrati degni di nota per la diagnosi dubbia, che essi hanno presentato, e che avendo avuto occasione di operarli (uno di essi assieme all'egregio collega Savino (figlio) ebbero felicissimo risultato.

Riferisco brevemente le storie cliniche.

Osserv. I. — Crescenzo Mastrangelo, d'anni 56, contadino, nato e domiciliato in Rotello, ammogliato, richiede la mia visita per essere curato di un dolore, che accusa nella regione dorso lombare di sinistra.

Anamnesi prossima. Egli narra che avvertì questo dolore da circa tre mesi, e propriamente dopo circa quindici giorni da che ebbe alla fine di Marzo 1898 l'influenza, alla quale seguì una bronchite; di cui si guarì subito. Tale dolore è quasi continuo, aumenta alla pressione, e quando fa certi movimenti. Il sonno è di corta durata, frequentemente interrotto da vivi dolori, che divengono quasi continui, e si risvegliano sotto la minima pressione.

Da qualche giorno ha febbre, che assume il carattere etico con elevazioni serotine e con leggiero sudore. Ha fatto vari tentativi di cura infruttuosa, ed è ricorso anche ad un medico di altro comune, che non gli riferì, come asserisce l'infermo, di che male egli soffriva, e dalla prescrizione fattagli pare che dovette pensare a qualche forma gastro-enterica. Credendosi vicino a morte gli furono apprestati i santi sacramenti. Il dolore poi da pochi giorni si è propagato alla coscia di sinistra.

Esame obbiettivo locale. Sulla regione dorso lombare di sinistra non si nota

tumefazione, nè cambiamento di colore della cute. Palpando sulle apofisi spinose delle due prime vertebre lombari, l'infermo ha dolore.

La cute della coscia è anche d'aspetto normale per quasi tutta la superficie, solo più tesa e più lucente lungo il margine esterno, ove per un'estensione di 4 a 5 centim. di lunghezza si presenta di color leggermente rosso-bluastra. Alla palpazione la temperatura della regione affetta, confrontata con quella del lato omonimo si rileva normale; la cute è discretamente tesa, osservandosi una leggiera tumefazione, molle elastica. Premendo successivamente da questo punto sino sulle apofisi spinose delle prime due vertebre lombari l'ammalato accusa dolore.

Esame obbiettivo generale. — L'infermo è d'aspetto malaticcio, di costituzione debole, cute pallida, pannicolo adiposo poco sviluppato. Torace ed arti toracici regolari. Addome normale. Ha inappetenza, la lingua è patinata. Soffre di stitichezza, ma ha avuto qualche volta anche diarrea durante la malattia. Temperatura al momento dell'osservazione : Mattina ; 37 1/2. P. 90. R. 27.

Anamnesi remota. — Il padre morì di 55 anni di malattia di petto, che l'infermo non sa precisare. Ha la madre vivente e sana. All'età di 14 anni ebbe fratturato una coscia. Ha sofferto la pulmonite una volta all'età di 24 anni ed un'altra volta all'età di 30 anni. Ha avuto 6 figli due dei quali vivi e sani, gli altri 4 sono morti di tenera età.

Diagnosi. — Ascesso migratore al lato esterno della coscia sinistra, dipendente da tubercolosi delle prime vertebre lombari.

Prognosi. — Riservata tanto per l'affezione locale come per la vita, avuto riguardo alla costituzione debole dell'ammalato.

Operazione. — Ai 14 di Giugno 1898 assieme al collega Sivino si operò al lato esterno della coscia sinistra. Spaccate le grandi sacche marciose, si trovò che il pus proveniva dall'alto, uscendo dal bacino per la *lacuna muscolorum*, e girando da dentro in fuori indietro del collo del femore. Vuotatosi l'ascesso, si raschiò la parete, e dopo accurata disinfezione al sublimato (1°/₀₀) si è posto un lungo drenaggio, proteggendo la ferita con una medicatura antisettica, che si rinnovava ogni giorno. Ne residuò un seno, che poi gradatamente si chiuse e l'infermo per la fine di Luglio stesso anno guarì. Già dopo circa dodici giorni dall'operazione la compressione profonda, esercitata sulle apofisi spinose delle prime vertebre lombari, e lungo la regione dianzi occupata della raccolta purulenta non risvegliava più dolore; ed il movimento di flessione sulla colonna vertebrale era più libero.

Ritenendo col prelodato collega Savino, base del processo l'agente infettivo della tubercolosi, trovammo giovevole prescrivere all'infermo una cura rinforzante di ischirogeno, olio di merluzzo, liquore arsenicale del Fowler, ecc., unito ad una alimentazione prevalentemente azotata, allo scopo almeno di attenuarne gli effetti perniciosi.

Osserv. II. — Fedele Taurozza, di Francescantonio, d'anni 27, contadino, nato e domiciliato in Rotello, ammogliato, entra all'Ospedale Jacobacci del detto comune il 7 settembre 1899, e posto al letto n° 5 per essere curato d'un dolore alla regione lombo-dorsale di sinistra, che s'irradia alla radice della coscia dello stesso lato ed alla regione inguinale corrispondente.

Anamnesi prossima. Circa quattro mesi or sono, avvertì una leggiera tumefazione al testicolo di sinistra ed un dolore alla regione lombare di sinistra per il quale riescivano un pò difficili i movimenti del tronco.

In seguito cominciò ad avvertire, specialmente la sera, la temperatura del corpo elevarsi; temperatura che andò man mano aumentando sino ad avere 39° e più la sera, mentre la mattina scendeva al normale, secondo racconta l'infermo. Ricorse al parere di vari medici dei paesi limitrofi, dicendogli chi si trattasse di reumatismo, chi di sciatica, chi di febbri malariche, e quindi facendo molte cure infruttuose. Ai 15 di Luglio 1899 ricoverò anche in quest'Ospedale, dove in consulto con il collega Savino C. gli si disse che aveva un ascesso vertebrale e bisognava operarlo. Non prestando forse fede alla nostra diagnosi, si recò nel vicino comune di Bonefro, dove ricorse al parere di altro collega, che, secondo egli asserice, gli confermò la nostra diagnosi, e gli consigliò di ritornare all'Ospedale e farsi operare. L'infermo intanto si portò in un'Ospedale più grande della provincia, dove gli furono praticate varie punture esplorative con esito negativo. Allora i sanitari di quell'Ospedale gli consigliarono, a detto dell'infermo, i bagni minerali di Casamicciola, pensandosi a reumatismo, e se ne uscì quindi dal detto istituto.

Esame obbiettivo. Nella regione dorso lombare di sinistra non si nota alcuna deformità. La cute è di aspetto normale per quasi tutta la superficie, solo più tesa e più lucente lungo il margine interno. Alla palpazione la temperatura della regione affetta, confrontata con quella del lato omonimo, si rileva normale; la cute è discretamente tesa. Premendo successivamente sulle apofisi spinose, in corrispondenza della 5ª e 4ª vertebra lombare, l'infermo accusa dolore. Stando l'ammalato in decubito dorsale, con gli arti inferiori distesi, si nota che la regione iliaca di sinistra è leggermente tumefatta di fronte a quella omonima; la cute è di colorito normale.

Con l'ispirazione profonda, con la tosse e facendo passare l'infermo dalla posizione orizzontale a quella verticale, si vede la tumefazione rendersi più sporgente. Con la palpazione si osserva che la temperatura locale, è uguale a quella della regione omonima, che la tumefazione è di consistenza molle, elastica. Sotto la pressione continua, scompare gradatamente in alto, per ritornare di un tratto, appena tolta la pressione. Anche il margine esterno della coscia sinistra sembra leggermente tumefatto di fronte a quello dell'altro lato, e premendo su questa parte vi è dolorabilità. I movimenti dell'arto sinistro si compiono discretamente, ma è limitato un po' quello di flessione della coscia sul bacino. L'infermo ha dolori spontanei nella regione lombare a cintura, che s'irradiano alla radice della coscia e nella fossa iliaca di sinistra, dolori, che aumentano nei movimenti di flessione del tronco.

Esame obbiettivo generale. È un giovane di costituzione regolare, ma è d'aspetto sofferente con denutrizione notevole; ed esaminando tutti gli organi non si nota alcun fatto, degno di nota. Soffre da diversi giorni diarrea. Urine normali. Temperatura al momento dell'osservazione, 38°. Polsi 100. Respirazioni 27.

Anamnesi remota. Ereditarietà negativa. Soffrì un mese prima della presente malattia di 2 furuncoli, uno sulla regione scapolare ed un altro nella regione ascellare, che furono aperti e guarirono presto.

È ammogliato da 5 anni con 3 figli, 2 morti ed 1 vivente. Circa due mesi prima di questa affezione dice che si affaticò molto a trasportar pietre.

Diagnosi. Ascesso per congestione alla regione lombare sinistra, con diffusione alla regione iliaca di sinistra, consecutivo a processo tubercolare della 5ª e 4ª vertebra lombare.

Prognosi, riservata per la diarrea, e per l'andamento etico della temperatura con lento esaurimento dell'infermo.

Dopo alcuni giorni di degenza all'Ospedale si osserva una tumefazione della grandezza di una avellana in corrispondenza della 5ª vertebra lombare. La cute si presenta più tesa e più lucente lungo il margine interno, ove per un'estensione di 2 a 3 centim. di lunghezza si presenta di color rosso-bluastra, e si desquama facilmente. La piccola bozza è molle, elastica, chiaramente fluttuante.

Trattamento. Previa disinfezione ed anestesia locale ho vuotato la raccolta, facendo una larga incisione al lato della doccia vertebrale, raschiando col cucchiaio di Wolkman la parete, e cercato l'opertura che conduce sulle vertebre quivi ho abraso ancora le superficie ossee della 5ª e 4ª vertebra lombare, interessati, e dopo accurata disinfezione al bicloruro di mercurio, ho posto un lungo drenaggio ed applicato in fine sulla ferita una medicatura alla Lister ed una fasciatura leggermente compressiva.

In questo caso ho avuto agio di sperimentare le iniezioni iodo-iodurate alla Durante, le quali riuscirono utilissime. La proporzione è stata iodio puro *gram. uno*, ioduro di potassio *gram. due*, acqua distillata sterilizzata *gram.* 200. Di tale soluzione ne iniettavo 2-3 gram. nella cavità ascessuale.

Le iniezioni riuscirono poco o niente dolorose, sicchè l'infermo si assoggettava volontieri a quel genere di cura. La suppurazione (che proveniva eziandio dalla parte profonda della regione iliaca, giacchè premendo quivi veniva fuori gran quantità di pus dall'apertura vertebrale) dapprima divenne più profusa, poi diminuì rapidamente di qualità, divenne più tenue e priva di quell'odore nauseante che aveva prima, sino a divenire filante mista a sangue. Nel contempo crebbero delle buone granulazioni, e l'apertura si ridusse di volume e guarì presto, tanto che l'11 ottobre l'operato viene dimesso dall'Ospedale, cioè circa 29 giorni dopo la subita operazione.

Brevi considerazioni. Gli ammalati, oggetti del mio [studio, sono stati curati per diverse affezioni, specie il 2°, giacchè chi disse che potea trattarsi di una manifestazione reumatica, chi di disturbi gastro-entérici, chi di febbri malariche, chi credette ad una nevralgia del nervo crurale o del nervo sciatico. Ma il dolore limitato ad un punto della colonna vertebrale e la rigidità istintiva del tronco ci faranno evitare l'errore. Se si fosse trattato di una semplice nevralgia, nessum fenomeno di reazione locale e generale si dovea osservare. Nè si dovea pensare ad una sacro-coxalgia, perchè i movimenti dell'articolazione coxo-femorali erano liberi in tutti i sensi. L'esame microscopico negativo del sangue avrebbe fatto scartare la malaria. Nei casi difficili, la puntura esploratrice e l'aspirazione possono togliere ogni dubbio; eppure nel 2° caso parecchie volte fu fatta e da diversi colleghi, ma con esito negativo. Per la qual cosa se questo non succede, non saremo autorizzati a conchiudere che il liquido manchi. Può darsi infatti che il liquido sia molto denso, o che la puntura esploratrice non abbia raggiunto la raccolta, di cui sospettiamo la presenza, ovvero che sia stata praticata a principio della malattia.

È necessario pertanto esplorare con cura le fosse iliache, l'attacco dello psoas al piccolo trocantere, punti, ove l'ascesso per congestione si mostra di preferenza. Si esplorerà inoltre la regione glutea, i lati esterni delle coscie (osservazione II), perchè il pus talora esce dall' incisura ischiatica; più raramente compare sui lati della doccia vertebrale nella vicinanza della vertebra, colpita (osservazione II). Fa d'uopo adunque ricercare sempre l'esistenza, tanto più che questo ascesso compare in un punto spesso molto lontano dalla sede del male, ecco perchè fu detto anche ascesso migratore, e non rivela la sua presenza con alcun segno fisiologico, almeno da principio.

L'affezione è legata, nei più dei casi, secondo ripetuti esperimenti fatti da insigni patologi e valorosi chirurgi, in relazione di causa ad effetto, coli-bacillo tuberculare. In uno dei casi (2°) ho avuto agio di fare l'esame microscopico ed innesto su animali. All' esame microscopico delle fungoisita dell'ascesso in qualche cellula gigante si videro scarsi bacilli. Ho inoculato perciò il secreto dell'ascesso stesso nella camera anteriore dell'occhio di un coniglio e nel peritoneo di un gattino, e dopo un mese ho osservato gli animali affetti di tubercolosi generalizzata, giacchè alla sezione ho notato tubercoli nelle sierose, nei pulmoni, nel fegato, nella milza. Anzi con le inoculazioni nella camera anteriore dell'occhio del coniglio, dopo 2 settimane già si avevano granulazioni tubercolari all'iride, tumefazione dell'occhio, intorbidamento dell'umore acqueo accompagnato da suppurazione e ipertrofia dei gangli del collo. Nel gattino predominavano le lesioni del peritoneo, negli organi addominali, nei gangli mesenterici ed inguinali. Gli ascessi per congestione non sono più da considerarsi come un *noli me tangere.*

Sotto l'influenza del metodo antisettico moderno la cura di questi ascessi, anche detti ossifluenti, si è profondamente modificata ed in modo vantaggioso. Si aprono, si pulisce accuratamente la cavita, si raschia la parete, e se è possibile, si giunge sino sulla porzione ossea ammalata, abradendola; si fa un buon drenaggio, e si praticano ciascun giorno, anche 2 volte nel corso del giorno, lavacri antisettici. Dopo il lavaggio io praticava nel 2° caso un' iniezione iodo-iodurata allungata : trattamento che io raccomando ai colleghi di sperimentare. I più favorevoli risultati si avranno quando opereremo sollecitamente, e nell'essersi attenuti a questo principio, si riconosce la causa delle guarigioni avutesi di fronte agli insuccessi dei tempi decorsi Penso con la maggior parte dei chirurgi che è più utile, almeno nei più dei casi, ricorrere subito all'incisione ampia, anzichè fare l'aspirazione, giacchè il vuotamento a mezzo di un aspiratore, per esempio del Potain, seguito anche da lavaggio

con liquido antisettico, il processo morboso può continuare e l'ascesso riprodursi. I risultati ottenuti nei 2 casi surriferiti sono una conferma di quanto possa giovare un intervento subitaneo ben diretto. In questi ascessi certamente l'importante è l'esatta diagnosi, di cui ho dianzi parlato.

Circa la causa predisponente all'affezione dei miei infermi, il 1° caso può essere stato consecutivo all' influenza, il 2° per soverchio lavoro, ma certamente questa malattia il più spesso riconosce per causa le cattive condizioni costituzionali dell' individuo, la diatesi scrofulo-tubercolare. Vi è dunque interesse ezandio di prim' ordine a rialzare la costituzione malaticcia, e perciò bisogna consigliare una cura interna tonico ricostituente di chinacei, ferruginosi, olio di fegato di merluzzo, ecc. ed una alimentazione : latte, uova, brodi consumati, arrosti, pochi amilacei. e buona aria, raccomandando di evitare la fatica.

Se questi ammalati fossero stati abbandonati a loro stessi, il processo tubercolare poteva diffondersi ai gangli linfatici prossimi, ai polmoni, e morire per tuberculosi multipla, per tubercolosi intestinale, che fa notevolmente deperire gli infermi. Poteano inoltre morire di tuberculosi meningea, per lento esaurimento, per febbre etica, e infine per infezione acuta generale, setticemia, piemia. Ecco perchè la prognosi è sempre riservata, alcune volte grave, e la sua gravezza varia secondo il punto di origine.

Nel riferire questi risultati non intendo trarne conclusioni ben definite sul metodo di cura in parola. Ho procurato di rilevarne i vantaggi alla base della mia limitatissima esperenzia. Gli esiti fortunati da me ottenuti costituiscono 2 casi tipici di guarigioni complete e durature, perchè dopo 2 anni il primo e dopo un anno il secondo, quanti ne sono trascorsi dal dí delle singole operazioni, gli individui si mantengono in buona salute, e accudiscono, senza sofferenze, alle loro occupazioni di contadini.

Ho fede che una serie più numerosa di documenti clinici proverà che la cura chirurgica col drenaggio sistematico negli ascessi per congestione sia realmente da preferire alla cura aspettante o con l'aspirazione. Anche qualora non si abbia potuto stabilire nettamente se esista o no suppurazione, si deve pensare egualmente al trattamento operativo. L'incisione deve essere fatta ampiamente, e si deve vuotare completamente il focolaio purulento. È utile l'intervento rapido, perchè non si esaurisca l'infermo con febbre alta e forti dolori.

RÉDUCTION DU VOLUME DU NEZ ET DE L'OREILLE

par le docteur J. JOSEPH,

de Berlin.

Dès le 31 octobre 1891, M. le Dr J. Joseph rapportait à la Société de Médecine de Berlin le premier cas de réduction de l'oreille par l'opération, communément appelée : *l'opération des oreilles d'âne.*

Depuis, le Dr J. Joseph a procédé à toute une série d'autres réductions d'oreilles par opération, et entre autres, il mentionne un cas particulièrement intéressant :

« Un serrurier, aujourd'hui âgé de 38 ans, était possesseur, il y a deux ans, de deux oreilles différentes; la droite était normale, la gauche presque deux fois plus grande. Cette dernière, dès la naissance, était déjà plus grande que l'oreille droite; mais l'époque de sa plus forte croissance fut entre l'âge de 20 à 26 ans. M. le Dr J. Joseph le présenta le 26 janvier 1888 à la Société de Médecine de Berlin, la veille de l'opération, en considération de l'intérêt tératologique de ce cas. Il y a à peu près deux ans, sur le désir de cet homme, qui, à cause de cette difformité, était constamment la risée de tout le monde, le Dr J. Joseph lui réduisit l'oreille gauche, au point qu'elle devint aussi normale que la droite, conservant, malgré l'opération, dans ce cas assez radical, sa forme absolument naturelle. »

L'opération a été exécutée de la manière suivante :

Comme dans les autres cas de réduction d'oreilles par opération, le Dr J. Joseph fit d'abord une excision cunéiforme, il est vrai, assez grande, et plus grande dans la moitié supérieure de la conque de l'oreille que dans l'inférieure; une autre excision cunéiforme du lobule, également très agrandie. Pour éviter que l'oreille ne devînt trop large à sa nouvelle hauteur, le Dr J. Joseph excisa des bords de la plaie de la conque deux nouveaux morceaux cunéiformes d'en haut et d'en bas.

Ensuite, il réunissait par la suture les bords de la plaie, et après, l'oreille entière, par l'écartement d'un morceau de la peau du sillon de la conque de l'oreille et le cuir chevelu; enfin, il procédait à la réunion des bords de la plaie et les adaptait exactement à la tête comme l'oreille droite.

Les cicatrices sont à peine visibles et le patient se trouvait très heureux du succès de l'opération.

M. le Dr J. Joseph rapporte encore sur huit cas de réductions de volume

du nez par opération qu'il a exécutées dans les derniers deux ans et demi, réductions opérées sur des nez parfaitements sains, mais qui, par leur grandeur et leur forme, portaient un très grand préjudice et occasionnaient de grands chagrins à leurs possesseurs.

Le premier cas, déjà communiqué le 11 mai 1898, à la Société de Médecine de Berlin, se rapportait à un rentier de 28 ans, dont le nez était trop long, et surtout trop saillant; au surplus, il se trouvait chargé d'un tubercule (bosse). Le nez, à la suite de l'opération, décrite avec tous les détails, est normal, saillant sur la figure, d'une façon normale, devenu finalement droit; les narines aussi, qui étaient avant l'opération très grandes, sont, elles, de même, d'une grandeur normale.

Un deuxième patient, tailleur de profession, possédait un nez, dont la moitié inférieure ressemblait d'une façon extraordinaire à un bec de canard. Un troisième cas est celui d'une jeune femme, du reste, très jolie, mais dont le nez dans sa moitié inférieure avait grossi en forme de massue. Les ailes du nez (ptérygion), par rapport à la largeur du profil du nez, étaient petites et d'une façon disproportionnée.

Le quatrième, un jeune économe, avait sur la pointe du nez, une espèce de saillie rappelant une pomme de terre, et ce qu'on appelle aussi un nez de pomme.

Le cinquième, un ingénieur, était possesseur, il est vrai, d'un nez très droit mais trop saillant et pointu, c'est ce qu'on est convenu d'appeler un nez de polichinelle.

Les sixième et septième cas se rapportent à une dame de 30 ans et à un médecin, qui, tous les deux avaient des nez trop longs et en même temps chaque nez chargé d'une bosse. La pointe du nez de la dame avait encore l'agrément d'une extension large en forme de pelle. Le nez du huitième patient, un officier en service actif, se distinguait par son énorme grandeur, mais surtout par sa vilaine forme. Au lieu de la pointe habituellement arrondie, elle avait une lame oblique assez grande, presque carrée, ce qui lui donnait une parfaite apparente d'un museau de porc.

Tous ces patients, à cause de la difformité de leurs nez, se sentaient très malheureux, et se trouvaient intimidés dans la fréquentation de leurs amis. M. le D[r] J. Joseph, par ses réductions du nez par des opérations individuellement bien adaptées, a normalisé tous ces nez et rendu aux patients le sentiment de l'égalité (physiquement) avec leurs semblables.

La guérison procédait d'une façon régulière, sans troubles, et les cicatrices en forme de lignes sont à peine visibles.

En un mot, ils sont heureux du succès de l'opération!

SAMEDI 4 AOUT

(*Séance de l'après-midi*)

I. — *RAPPORTS*

LA RADIOGRAPHIE DANS L'ÉTUDE DES FRACTURES ET DES LUXATIONS

RAPPORT (RÉSUMÉ)

par M. le professeur E. von BERGMANN,

de Berlin.

La doctrine des fractures a fait, durant les dix dernières années, deux progrès importants : d'abord le traitement opératoire de certaines fractures simples, en vue du rapprochement exact des fragments, puis le diagnostic du foyer de fracture, et l'anatomie pathologique des lésions osseuses au moyen de la radioscopie et de la radiographie.

Il y a sans nul doute des causes locales évidentes qui entravent la consolidation des surfaces fracturées; on sait, par exemple, que l'interposition de fibres musculaires empêche la formation du cal au fémur brisé. Il n'est malheureusement pas possible de préciser assez sûrement, à l'aide des rayons de Rœntgen, l'existence de ce fait, pour autoriser une incision. Nous ne faisons que le supposer, lorsque l'image projetée sur l'écran fluorescent nous montre des surfaces déviées « dislocatio ad longitudinem » qui, au lieu de se toucher, laissent entre elles un espace qui conserve toujours la même étendue, quelle que soit la position donnée à la jambe cassée.

Il y a cependant d'autres causes locales du manque de consolidation, qu'une exploration à l'aide des rayons de Rœntgen nous montre clairement, c'est surtout le cas dans les fractures articulaires et les fractures des petits os. Il suffit de citer un exemple, savoir : la fracture de la rotule.

Malgaigne déjà déplore la fréquence des cas où ces fractures n'aboutissaient pas à une guérison et recommande, longtemps avant notre ère antiseptique, une méthode sanglante, par l'application d'un appareil à travers la peau (griffes de Malgaigne). Mais ces griffes sont un moyen

beaucoup plus dangereux que l'incision et la suture des fragments avec du fil d'argent ou d'aluminium bronzé.

L'exploration de fractures récentes de la rotule, à l'aide des rayons de Rœntgen, fait découvrir trois obstacles à la guérison :

1) L'inégalité des deux fragments. Le fragment supérieur étant beaucoup plus gros que le fragment inférieur, il ne s'y adapte par conséquent qu'au moyen d'une suture.

2) La rupture multiple des fragments. Outre les fragments principaux, se trouvent de petits fragments accessoires ou de petites esquilles qui se glissent dans le trait de fracture et entravent ainsi la coaptation.

3) L'un des fragments se déplace par un mouvement de rotation, de telle manière que la surface fracturée de l'autre fragment le rencontrant à sa surface extérieure, un attouchement des traits de fracture ne peut pas avoir lieu.

Tous ces divers déplacements étant visibles à l'aide des rayons de Rœntgen, on peut alors se convaincre de la nécessité d'une opération et rechercher le foyer de fracture, afin d'en écarter les obstacles mentionnés ci-dessus, et réunir les fragments au moyen de fils métalliques.

L'orateur a obtenu dans sa clinique, dans plus de 25 cas de ce genre, une consolidation osseuse complète.

L'opération fournit la preuve que le cal est d'une nature osseuse et non pas fibreuse ; des photographies faites à l'aide des rayons de Rœntgen nous démontrent clairement ce fait-là et celui de la consolidation durable osseuse ainsi que la présence des fils métalliques enfermés dans le cal.

L'opération est la méthode générale du traitement des fractures de la rotule. La question de l'opération est différente dans d'autres fractures, par exemple lorsqu'il s'agit de la fracture de l'extrémité inférieure du radius, étude dont s'est spécialement occupé le Dr E. Gallois, qui a enrichi notre science par son « Étude radiographique et expérimentale ».

Tandis que le traitement des fractures de la rotule est presque uniforme, il n'en est pas ainsi de celui des fractures de l'extrémité inférieure du radius, qui varie selon les formes de ces fractures et les déplacements des fragments.

Le professeur de Bergmann démontre, dans une série de clichés pris à la clinique chirurgicale de l'Université de Berlin, les variations les plus importantes des formes et de l'attitude de ces fractures.

Les fractures des métatarsiens et des os du tarse étaient presque entièrement inconnues avant l'invention de la radioscopie. On prenait les symptômes de ces fractures pour un gonflement inflammatoire du pied ou

pour une contusion, et, en les traitant au moyen du massage, on augmentait ainsi le déplacement des fragments.

Lorsque la fracture est reconnue et précisée, il faut, au lieu de la remuer, l'immobiliser entièrement.

Le professeur de Bergmann montre également des photographies de ces dites fractures.

DE LA RADIOGRAPHIE DANS L'ÉTUDE DES FRACTURES ET DES LUXATIONS

RAPPORT

par **M. G. MAUNOURY**,

de Chartres.

La découverte de Rœntgen, en permettant d'apercevoir les os à travers les parties molles, devait naturellement apporter un élément précieux à l'étude des fractures et des luxations. Aussi depuis quatre ans, ce chapitre de la chirurgie dans lequel il semblait qu'il n'y avait plus rien d'important à découvrir, est-il repris de tous côtés, et tout porte à croire qu'il ne tardera pas à être complètement renouvelé grâce à ce merveilleux moyen d'investigation. Dès aujourd'hui on peut dire que son emploi est devenu indispensable, et que l'observation d'une fracture sans épreuve radiographique serait aussi incomplète que celle d'une tumeur dont on aurait négligé de faire l'examen histologique.

On a dans ces derniers temps un peu battu en brèche l'utilité de la radiographie, et l'on a été jusqu'à prétendre que ses résultats étaient incertains et de nature à induire en erreur.

On pourrait bien dire la même chose de bien des renseignements qui nous servent en clinique ; il faut savoir les interpréter. En ce qui concerne la radiographie, cette interprétation est aisée. Elle ne donne pas l'image des os, mais seulement celle de leur ombre. Les enfants savent combien, en plaçant la main entre une lumière et un mur, on peut déformer l'ombre de la main ; l'image radiographique d'un objet ne sera pas moins variable.

De là, des causes d'erreur innombrables : Une fracture de la partie moyenne du fémur sera mise à volonté près du genou ou de la hanche ; on pourra faire disparaître toute trace d'une fracture évidente ou montrer un chevauchement qui n'existe pas ; on a même, paraît-il, pris l'ombre d'un os voisin pour un cal vicieux. Ces exemples prouvent une seule

chose, c'est qu'il est facile de mal prendre et de mal interpréter des épreuves, mais ils laissent intacte l'utilité de la radiographie quand elle est appliquée d'une manière intelligente et loyale.

Avec un peu d'habitude, on arrive à faire la part de ces déformations qui ne trompent que ceux qui n'ont aucune expérience. Il serait peut-être désirable d'apporter dans nos examens un peu plus de méthode et de précision, en indiquant sur chaque image les données nécessaires pour la comprendre. Elles sont au nombre de trois : la position du membre, la distance de l'os au tube et à la plaque, l'angle d'incidence des rayons X. — La position du membre sera notée, on dira s'il est en flexion ou en extension, en pronation ou en supination, et surtout dans quel sens il est traversé par les rayons, si c'est de face ou de profil, expressions comprises par tout le monde, mais que les radiographes tendent à remplacer aujourd'hui par celles de position frontale et de position sagittale. — La distance de l'os au tube et à la plaque sera mesurée avec un mètre. — Le point, où la perpendiculaire abaissée du focus sur la plaque sensible, rencontre cette plaque, sera la donnée la plus utile. On peut la déterminer avec une équerre et un fil à plomb, et on la désignera soit en indiquant la partie du membre située sur le trajet de cette perpendiculaire, soit à l'aide des points de repère de M. Contremoulin, soit en plaçant sur la plaque, au point où tombe cette ligne, un petit signe métallique qui sera radiographié avec le membre. C'est, sur cette ligne dite normale que l'on a soin de placer la partie dont on désire avoir l'image avec un minimum de déformation.

On a été plus loin dans cette recherche de précision, et l'on a essayé de donner aux épreuves radiographiques une exactitude mathématique en exprimant dans une formule les différents éléments nécessaires pour connaître le rapport qui existe entre l'objet et l'image de son ombre. M. Guilleminot a imaginé un procédé dans ce but. Il peut être utile pour déterminer la situation d'un point que l'on veut connaître d'une manière précise; il rendra peut-être service en médecine légale pour apprécier la valeur d'une radiographie présentée à l'appui d'une demande de dommages-intérêts, mais dans la pratique courante, une méthode aussi rigoureuse paraît superflue, et le chirurgien qui cherche de bonne foi à se rendre compte de l'état de ses fracturés est sûr d'arriver à des résultats suffisants sans y avoir recours.

J'ai hâte de laisser de côté ces détails de technique pour arriver au véritable sujet de ce rapport : le rôle de la radiographie dans l'étude des fractures. Nous aurons à le considérer successivement dans le diagnostic et dans le traitement.

Fractures simples.

Diagnostic. — C'est un lieu commun aujourd'hui de parler des services incomparables que la radiographie rend dans le diagnostic des fractures. Non seulement elle nous a révélé l'existence de fractures complètement ignorées jusqu'ici, mais elle nous donne sur celles que nous connaissons des notions d'une précision et d'une certitude que seules les autopsies semblaient susceptibles de fournir.

Avec la méthode nouvelle il est possible de se rendre un compte exact de la disposition des fragments, de leur forme, de leur direction, de leur nombre, de leur obliquité, de leur surface de section; on distingue très bien les simples fêlures, les fractures incomplètes, les fractures par pénétration. Certains détails font même saisir sur le fait le mécanisme de la fracture; sur tel fragment le tissu semble avoir subi un véritable écrasement, sur un autre il y a un arrachement manifeste, ailleurs la pointe d'un fragment, après avoir pénétré dans le canal médullaire de celui qui est en face, se brise et donne lieu, pour ainsi dire sous nos yeux, à la production d'une esquille. Des éclats osseux se produisent en dehors du foyer de la fracture, en des points où il serait impossible de soupçonner leur existence. La situation des esquilles et leur interposition entre les fragments expliqueront l'irréductibilité de bien des fractures.

La radiographie nous montre le déplacement des fragments les uns sur les autres, déplacement qui peut être simplement latéral, ou suivant la longueur, pour constituer le chevauchement. Si l'on a placé son tube dans une position convenable, on obtient des renseignements exacts à quelques millimètres près. L'os étant à une certaine distance de la plaque, l'image obtenue n'est pas rigoureusement superposable à la lésion, mais en pratique, l'approximation est suffisante.

On a la confirmation de cette concordance en mesurant le chevauchement sur l'épreuve et le raccourcissement sur le membre. Pour calculer le chevauchement sur l'épreuve, on doit avoir soin de prendre l'intervalle qui sépare les deux points correspondants des fragments, il faut s'assurer qu'il n'y a pas d'esquille intermédiaire, enfin il y a lieu de tenir compte de l'inclinaison des fragments qui, étant vus obliquement, pourraient simuler un raccourcissement.

Mesuré avec ces précautions sur l'épreuve, le chevauchement répond à peu près exactement au raccourcissement du membre. On arrive au même résultat, si au lieu du chevauchement des diaphyses, on considère certaines déformations plus complexes, telles que l'écartement des malléoles. Là encore si l'on procède à la mensuration avant l'apparition

du gonflement, on retrouve l'élargissement qui existe sur l'épreuve radiographique.

Pour acquérir une notion parfaitement exacte de la disposition d'une fracture, il est nécessaire de la radiographier dans différentes directions. Souvent une fracture invisible dans un sens, sera manifeste dans un autre. Tout déplacement ne sera qu'imparfaitement connu, si on ne tire pas deux clichés sous un angle différent. Une épreuve prise d'avant en arrière ne peut indiquer un déplacement dans ce sens, mais seulement un déplacement latéral. On a l'habitude de radiographier les membres fracturés de face et de profil, et ces deux épreuves suffisent généralement. Mais cette règle n'a rien d'absolu, chaque fracture pouvant nécessiter une position différente du tube. Cependant il existe pour chaque variété une position d'élection indiquée par le déplacement habituel des fragments ou la disposition anatomique de la région. L'épreuve prise ainsi donnera les notions les plus importantes, on fera donc bien de commencer par elle.

C'est ainsi que les fractures du coude seront d'abord radiographiées dans le sens antéro-postérieur. Il en est de même des fractures du cou-de-pied, car c'est dans ce sens que l'on distinguera les déplacements les plus fréquents de l'astragale. Les fractures de la rotule devront être prises de profil, car de face l'ombre de la rotule se confondant avec celle du fémur, n'est même pas aperçue. La fracture des métatarsiens se verra le mieux en plaçant le tube au-dessus et un peu en dehors du bord externe du pied, reposant par sa face plantaire sur la plaque, car c'est ainsi que les métatarsiens seront le plus écartés les uns des autres; une radiographie de profil les montrerait tous confondus.

L'expérience et même le simple bon sens indiqueront la meilleure direction à donner aux rayons. Un examen radioscopique préalable pourra aussi fournir d'utiles indications. Enfin, si la première épreuve est insuffisante, elle mettra sur la voie pour en prendre une seconde plus satisfaisante.

Il peut arriver cependant que des clichés pris dans différents sens ne fassent pas constater l'existence d'une fracture pourtant parfaitement réelle. Ces faits sont fort rares. Je n'en ai rencontré qu'un seul exemple: dans ces cas tout à fait exceptionnels, le diagnostic radiographique de la fracture ne pourra être fait que plus tard, grâce à l'apparition du cal.

On comprend aisément, d'après ce que nous venons de dire, que si le diagnostic clinique des fractures garde sans cesse sa valeur, il serait incomplet sans la radiographie qui intervient pour en redresser les erreurs. Dans bien des cas où il serait impossible, à cause de la complexité des lésions, ou du gonflement des parties molles, nous avons là

un moyen commode de lever la difficulté. Ajoutons que depuis la vulgarisation de la nouvelle méthode, le mode d'examen des fractures s'est avantageusement modifié; on a pu réduire au minimum les manœuvres exploratrices. Depuis longtemps déjà, les chirurgiens évitaient de provoquer de propos délibéré la crépitation osseuse, mais ils étaient bien obligés de voir s'il y avait une mobilité anormale et de rechercher le siège de la fracture à l'aide de la pression du doigt. Aujourd'hui, une exploration sommaire ne donnant lieu à aucune douleur, permet de reconnaître quelle région il faut radiographier, et l'épreuve une fois obtenue, l'examen sera continué et achevé dans de meilleures conditions.

Toutes les fractures ont bénéficié de la radiographie, mais c'est dans celles des membres que son utilité est le plus incontestable. Nous n'avons nullement l'intention d'énumérer ici toutes les variétés qu'elle a fait connaître, nous voudrions signaler seulement les points les plus intéressants.

Elle a montré la fréquence des fractures de l'extrémité supérieure de l'humérus dans des traumatismes qu'on eût qualifiés jadis de simple contusion. Ces fractures, ordinairement méconnues, qui consistent en un éclatement superficiel de la tête humérale, expliqueraient, d'après M. Tuffier, les raideurs et les ankyloses attribuées jusqu'ici à une périarthrite hypothétique. Le fragment et le cal constituent parfois un obstacle matériel apparent à la mobilité et notamment aux mouvements d'abduction de l'épaule, mais il peut aussi arriver que la fracture seule soit visible, le cal et les épaississements fibreux qui l'entourent pouvant exister mais n'étant pas révélés par les rayons X.

La fracture de l'extrémité inférieure du radius a été l'objet de remarquables recherches de la part de MM. Destot et Gallois qui ont mis en relief son mécanisme, consistant dans la pression du radius sur les os du carpe, qui peuvent être fracturés ou luxés, notamment le scaphoïde qui joue le rôle de l'enclume sur laquelle l'os de l'avant-bras vient s'écraser; nous devons toutefois faire observer que ces lésions du carpe sont plus rares en clinique que l'expérimentation sur les animaux le ferait supposer. L'apophyse styloïde du cubitus est presque toujours arrachée. Les fractures des métacarpiens et des phalanges paraissent plus fréquentes qu'on ne le croyait jadis; elles entraînent des troubles si légers qu'elles passent facilement inaperçues. J'en signalerai une très particulière que l'on observe souvent chez des collégiens qui se battent à coups de poing, c'est le décollement juxta-épiphysaire du 5ᵉ métacarpien, l'épiphyse inférieure de cet os, supportant seule le choc, est un peu refoulée vers l'axe de la main.

Les fractures du tiers inférieur de la jambe offrent un grand intérêt, car nous allons rencontrer ici des variétés dont le diagnostic clinique est souvent fort difficile. La radiographie nous fait bien voir l'obliquité du biseau du fragment supérieur et son influence sur le chevauchement. Ce biseau ne répond généralement pas à une surface correspondante du fragment inférieur, presque toujours il existe une longue esquille postérieure qui explique ce défaut de concordance, et qui par son interposition entre les deux fragments est une cause fréquente d'irréductibilité. Le fragment inférieur présente souvent un éclatement qui peut paraître soit sous forme d'une mince fissure se prolongeant plus ou moins loin, soit sous forme d'une large fente, qui sépare ce fragment en deux moitiés entre lesquelles le fragment supérieur pénètre comme un coin.

La coïncidence d'une fracture du péroné dans les fractures du tibia mérite de nous arrêter un peu. Elle est pour ainsi dire constante, au moins quand la cause est indirecte, et la disposition de ses fragments explique parfois une difficulté de réduction. Il faudra donc la rechercher, et on peut la trouver dans un point imprévu, généralement assez haut. Le siège de la fracture du péroné dans les fractures de jambe nous a paru avoir une signification pronostique d'un certain intérêt. D'après nos observations, il semble que, si les deux os sont fracturés au même niveau, le pronostic soit moins favorable; non seulement les deux cals peuvent se confondre, ce qui est déjà une condition fâcheuse, mais en supposant que les os soient bien réduits et se consolident isolément, leur consolidation est notablement plus lente que si les fractures siégeaient à des niveaux différents.

La radiographie nous renseigne encore plus utilement sur les fractures qui touchent à l'articulation tibio-tarsienne: fracture sus-malléolaire, fracture de Dupuytren, fracture bi-malléolaire. Ces différentes fractures, bien isolées par la clinique et dont chacune a son mécanisme particulier et ses caractères propres, vont toutes nous offrir à résoudre ce même problème capital : Les rapports qui existent entre la mortaise tibio-péronière et l'astragale sont-ils restés normaux, et dans le cas contraire, que sont-ils devenus? A cette question, la radiographie répond de la manière la plus précise.

Ces rapports peuvent rester normaux, mais c'est une exception: le plus souvent il y a déplacement, et la poulie de l'astragale ne sera plus enclavée dans la mortaise tibio-péronière. Les déplacements de ce genre sont nombreux. Tantôt c'est le plateau tibial qui s'incline, tantôt une malléole ou toutes les deux s'écartent de l'os dont elles font partie, tantôt enfin, c'est l'astragale qui se déplace. Mais dans tous ces cas un même fait domine,

c'est que l'astragale n'étant plus maintenu et serré dans une mortaise qui lui correspond exactement, ne pourra plus supporter le poids du corps, ni exécuter tous ses mouvements.

Nous ne pouvons envisager ici tous ces divers changements de rapports; qu'il nous suffise d'insister sur les plus fréquents et les plus importants.

On sait que dans les fractures des malléoles, l'astragale tend presque toujours à se renverser en dehors, et que c'est là le grand danger de ces sortes de fractures. Souvent cette tendance au renversement ne paraît pas exister immédiatement, elle ne se manifeste qu'au bout d'un certain temps, quelquefois lorsque le blessé commence à marcher. La radiographie montre que, même si après l'accident tout paraît normal, il peut exister déjà un déplacement qui ne se révélera que plus tard. Ce déplacement est complexe et comporte plusieurs degrés. Le renversement de l'astragale en dehors, en vertu duquel cet os va incliner sa poulie en dedans et tendre à ne plus toucher la surface articulaire du tibia que par le bord externe de sa face supérieure, s'accompagne toujours d'un transport direct de l'os en dehors; non seulement la face supérieure s'incline, mais elle s'éloigne de la malléole interne. L'inclinaison et le transport en dehors peuvent être plus ou moins accusés, le bord externe de la poulie astragalienne peut s'enfoncer comme un coin entre le tibia et le péroné, et même, dans les cas extrêmes, dépasser ce dernier os. Enfin souvent la malléole interne est arrachée à sa base et suit l'astragale, soit en conservant sa base en haut, soit en exécutant un mouvement de bascule en vertu duquel sa pointe se dirige directement en dehors. L'obliquité du fragment inférieur du péroné indique le degré du renversement de l'astragale, tandis que l'écartement des malléoles, quand l'absence de gonflement permet de s'en rendre compte, mesure son glissement en dehors.

Le renversement de l'astragale en dedans peut également s'observer, mais il est infiniment plus rare, et beaucoup plus facile à réduire.

Les fractures bi-malléolaires peuvent s'accompagner d'autres déplacements qui résultent du glissement, soit en avant, soit en arrière, des deux os de la jambe abandonnés par leurs malléoles restées en place. Dans une thèse récente de Lyon, M. Bondet, s'appuyant sur les recherches de M. Destot, a montré que, pour que ces déplacements puissent se produire, il fallait l'existence d'un troisième fragment tibial entamant le plateau articulaire, antérieur s'il s'agit d'un glissement en arrière, postérieur s'il s'agit d'un glissement en avant. Nos observations confirment cette opinion.

Le diagnostic de pareilles lésions, déjà difficile lorsqu'il s'agit d'un

traumatisme récent, devient singulièrement obscur lorsque le blessé consulte le chirurgien plusieurs mois après son accident. L'infirmité est alors extrêmement sérieuse et nécessite une intervention sanglante. Mais il serait à peu près impossible d'y songer si on ne pouvait préalablement établir un diagnostic exact. C'est ce que la radiographie va faire, et du même coup elle tracera l'opération à pratiquer. Nous y reviendrons tout à l'heure.

La fracture de l'astragale était autrefois considérée comme très rare; la radiographie en fait aujourd'hui une des fractures les plus fréquentes: M. Destot a pu en observer une trentaine dans l'espace d'une année et il les a bien décrites. On en distingue deux variétés, suivant qu'il y a ou non déplacement des fragments. Leur diagnostic est obscur et ne peut être établi que par la radiographie. Elles simulent dans une certaine mesure des fractures malléolaires et calcanéennes, avec lesquelles elles peuvent se combiner et ont été souvent confondues. Depuis que l'attention des chirurgiens est attirée de ce côté, les observations se multiplient et il sera bientôt possible d'écrire une histoire complète de cette fracture qui semble reconnaître un seul mécanisme : l'écrasement.

Nous terminerons ce rapide exposé par l'exemple le plus probant peut-être de l'utilité de la radiographie dans le diagnostic des fractures, car il s'agit d'une maladie connue depuis fort longtemps mais dont la pathogénie était restée inconnue. Nous voulons parler de cette affection du pied spéciale aux jeunes soldats, connue en France sous le nom de pied forcé et en Allemagne sous le nom de fussgechswulst. Envisagée suivant les auteurs comme une lésion des ligaments, une périostite de nature spéciale, une ostéo-périostite rhumatismale, elle consiste en réalité, comme l'ont prouvé à l'aide des rayons X les médecins militaires allemands, et notamment Kirchner, en une simple fracture des métatarsiens. En montrant que ce sont presque toujours les 2[e] et 3[e] métatarsiens qui sont fracturés, la radiographie a révélé un point intéressant du mécanisme de cette fracture. En effet, dans la station debout et dans la marche, le pied qui supporte le poids du corps représente une voûte dont un des piliers est constitué par les extrémités antérieures des métatarsiens, mais surtout par le 2[e] et 3[e] qui dépassent notablement les autres. Rien d'étonnant par conséquent à ce que, en cas de pression plus forte portant sur le pied, dans le saut ou dans la marche, ce soient ces deux os qui se brisent, dans leur partie la plus fragile, c'est-à-dire dans leur moitié antérieure.

Étude du cal. — La formation du cal est un des phénomènes les plus intéressants auxquels nous fasse assister la radiographie, car si grâce

aux autopsies et à l'expérimentation sur les animaux, nous en connaissons bien la physiologie pathologique, nous pouvons maintenant suivre son évolution chez tous nos fracturés.

Les jours qui suivent la production de la fracture, les extrémités des fragments apparaissent seules avec une netteté parfaite. Il y a là une première période de la formation du cal qui échappe complètement à la radiographie. C'est vers le 12e jour que commence à paraître, près du trait de fracture, un léger nuage, d'abord à peine visible, puis plus épais et enfin tout à fait foncé dû au dépôt des sels calcaires. Ce dépôt va se faire de façon fort différente, suivant la disposition de la fracture.

S'il s'agit d'un os long et que les fragments soient bout à bout, l'opacité qui se forme à leur extrémité ne se voit pas sur leur surface de section et on ne la distingue qu'à la circonférence de l'os. Le cal prend alors l'apparence d'une masse globuleuse diffuse demi-transparente qui encapsule le foyer de la fracture, lui forme une gaine qui peu à peu se fonce à mesure que ses bords se limitent mieux, puis de sphérique elle devient fusiforme pour finir pas ne plus former qu'un léger renflement sur le tissu compact avec lequel elle se confond. En même temps, la continuité du canal médullaire se rétablit de l'un des fragments à l'autre : c'est là le cal parfait.

Si, au lieu d'être exactement coaptés, les fragments chevauchent un peu, l'évolution générale reste la même, mais l'aspect change. On va voir l'opacité paraître à l'extrémité des fragments et fermer cette extrémité qui finalement se terminera par une lame de tissu compact se dirigeant obliquement sur l'autre fragment. Sur le pourtour des fragments, le dépôt calcaire va se faire également, mais il sera beaucoup plus abondant sur les points en contact que sur le reste de la circonférence de l'os. Le cal, d'abord diffus, va bientôt prendre la forme d'un bourrelet entourant les extrémités osseuses. Si les fragments sont très rapprochés, on ne distinguera entre eux qu'une seule couche compacte ; s'ils sont éloignés, les bourrelets placés dans l'espace intermédiaire qui les sépare, seront distincts et laisseront voir entre eux un espace clair qui, s'il persiste, devra faire craindre la formation d'une pseudarthrose.

Enfin, si le chevauchement est très étendu, de 8 à 10 centimètres par exemple, il se produit un phénomène assez curieux. Un seul des fragments aura son extrémité entourée d'une couche calcaire, et de cette extrémité va partir un cal interfragmentaire latéral qui ne s'étendra nullement, comme on pourrait s'y attendre, sur toute la hauteur de la ligne de contact, mais seulement sur la partie de cette ligne la plus voisine de l'extrémité en question. C'est ainsi que sur un chevauchement de 10 centimètres

le cal latéral pourra n'avoir que 3 ou 4 centimètres de hauteur. Pendant que ces phénomènes se passent sur un des fragments, l'autre semble ne prendre aucune part au travail de consolidation osseuse, il reste aussi abrupt que le premier jour, et quand la consolidation sera complète, on le verra émerger de la surface bien lisse et bien régulière du cal avec toutes ses aspérités, ne présentant d'autre modification que la fermeture de son canal médullaire. C'est seulement dans les mois et même dans les années qui suivront que le cal interfragmentaire latéral tendra à s'étendre peu à peu, mais presque toujours incomplètement, sur toute la hauteur du chevauchement.

Le temps nécessaire pour que le cal arrive à sa forme définitive est variable. Cette durée paraît plus courte pour les os de petit volume. Sur un métatarsien par exemple, on voit paraître le cal sous forme d'un nuage léger vers la fin de la deuxième semaine; au bout d'un mois, il a l'aspect d'une masse globuleuse encore diffuse; dans le courant du deuxième mois il devient fusiforme avec bords nets; enfin le troisième mois il prend à peu près sa forme définitive; désormais il ne changera plus sensiblement, mais le canal médullaire deviendra de plus en plus visible.

Sur le fémur l'apparition des premiers vestiges du cal à la radiographie semble commencer aussi vers la fin de la deuxième semaine, mais l'état diffus persiste plus longtemps que sur les métatarsiens, la transformation en cal fusiforme compact est plus lente, mais elle s'opère de la même manière.

Le cal ne se présente pas toujours avec l'aspect que nous venons de décrire. Dans certains cas, la radiographie ne permet d'en apercevoir aucune trace, bien que la fracture date de plusieurs mois, qu'elle soit parfaitement consolidée et que le membre ait recouvré ses fonctions. Une union solide des fragments s'est effectuée, et cependant elle n'est pas révélée par la radiographie. Il est probable que cela tient à un apport insuffisant de sels calcaires, mais il est d'autant plus difficile de l'affirmer que ces membres paraissent aussi solides que ceux qui laissent voir un cal bien formé. C'est surtout dans les fractures obliques du tibia que se produisent ces cals restant longtemps invisibles.

La radiographie nous montre sur le vivant les nombreuses variétés de cal que l'anatomie pathologique a depuis longtemps décrites et sur lesquelles il n'y aurait aucun intérêt à insister ici. Mais il en est une qu'il importe de bien connaître, car elle pourrait faire croire à la coaptation exacte de deux fragments au contraire fort mal réduits. Si deux fragments chevauchant ou non, mais inclinés l'un sur l'autre, se consolident dans cette position vicieuse, il se fait dans l'angle qu'ils circonscrivent un

dépôt osseux qui peu à peu va le combler complètement, si bien qu'au bout de quelques mois, les deux fragments sembleront exactement réduits, alors qu'en réalité ils restent dans une position défectueuse. Le chirurgien suivant avec la main le bord de l'os et le trouvant rectiligne, affirmera de très bonne foi la réduction parfaite de la fracture. C'est sans doute à une erreur de ce genre qu'est due l'opinion suivant laquelle des os consolidés avec une certaine courbure auraient une tendance à se redresser.

Tout ce qui précède se rapporte au cal envisagé chez l'adulte. Chez l'enfant le processus de réparation est différent et entraîne des conséquences d'une certaine importance pratique. Tandis que chez l'adulte, c'est seulement dans le voisinage immédiat du trait de fracture que se passe le travail néoplasique qui aboutit à la formation du cal, chez l'enfant l'os fracturé présente des modifications sur une zone assez étendue. On voit le périoste soulevé, ou plutôt épaissi à plusieurs centimètres au-dessus et au-dessous de la solution de continuité de l'os. Il semble que cette participation d'un grande étendue du périoste au travail de consolidation explique bien les cals volumineux que l'on trouve chez les enfants; en outre elle légitime la réserve qu'il faut apporter au massage de leurs fractures, cette manœuvre étant exposée à augmenter l'activité proliférante déjà excessive du périoste.

Enfin la radiographie nous permet d'étudier plus facilement et plus complètement la structure du cal et sa disposition architecturale intime.

Traitement. — Une fois le diagnostic établi, la radiographie ne sera pas laissée de côté, mais elle continuera à nous renseigner sur l'état de la fracture; nous pourrons ainsi rectifier une mauvaise position, modifier un appareil, bref exécuter les multiples indications qui se présenteront pendant le cours du traitement, et finalement, lorsque le blessé pourra être considéré comme guéri, juger le résultat obtenu.

Il faut avoir la sincérité de l'avouer, les chirurgiens ont été un peu déçus, lorsque les rayons Röntgen leur permirent de regarder ce qui se passait dans le foyer des fractures. Ils furent surpris de voir qu'avec des appareils qui leur donnaient toute satisfaction en pratique, ils n'obtenaient généralement que des résultats anatomiques médiocres. La réduction exacte des fractures est loin d'être la règle, le plus souvent il persite un déplacement qu'on ne soupçonne guère en voyant le membre bien droit et jouissant de ses fonctions normales.

On crut un instant que la radiographie qui avait fait voir le mal allait apporter le remède. Jusque-là on avait agi, non pas à l'aveugle, puisqu'on avait pour guide la clinique, mais en somme sans voir les os brisés;

maintenant on allait les voir, on allait procéder pour ainsi dire à ciel ouvert à la réduction des fragments, et si après nouvel examen la coaptation n'était pas jugée suffisante, on pourrait recommencer, au besoin avec l'anesthésie, jusqu'à ce qu'on ait obtenu un résultat satisfaisant.

Cette manière de faire est destinée à rendre de grands services, mais elle n'a pas permis d'atteindre la perfection désirée. Malgré des tentatives répétées de réduction, malgré l'anesthésie, il est souvent impossible d'amener en contact les extrémités des fragments dont on connaît cependant la forme et la position. On sait combien il est difficile de réduire une fracture oblique du tibia quand il y a du chevauchement. Les fractures de l'extrémité inférieure du radius, qui en apparence semblent mieux se prêter aux manœuvres de réduction, puisqu'on fait ainsi disparaître la déformation qui existe, ne se comportent guère mieux que les fractures du tibia. Des épreuves prises avant et après les tentatives de réduction montrent que malgré l'amélioration de la forme extérieure du membre, l'état de l'os fracturé ne varie guère. Détail important à signaler, dans toutes les fractures il semble que le déplacement existant dès le début a une tendance invincible à se reproduire; c'est toujours dans le sens de ce déplacement primitif que les os se portent de nouveau, non seulement immédiatement après la réduction, mais aussi pendant les semaines qui suivent.

Peut-on au moins espérer maintenir jusqu'à la consolidation complète l'os fracturé dans la situation où on l'a mis au moment de la réduction? Il ne faut pas trop y compter. Si l'on applique un appareil inamovible, on pourra continuer à observer la situation des fragments. M. Mencières a proposé, pour rendre l'examen plus facile, de remplacer le plâtre par un feutre spécial, mais il a été jusqu'ici peu employé, et l'on a conservé l'usage de l'attelle plâtrée qui est bien suffisamment perméable aux rayons X. Or sous cette attelle le chevauchement augmente plutôt un peu.

Nous pourrions dire la même chose des autres appareils. Ceux qui sont composés d'attelles de bois et de bandes se laissent bien pénétrer par les rayons Röntgen, et comme ils sont faciles à enlever et à réappliquer, ils sembleraient nous mettre, mieux que les appareils inamovibles, à même de corriger une réduction défectueuse. Cette espérance est illusoire, car les attelles ont bien peu d'action sur les fragments. Les fractures des deux os de l'avant-bras sont très démonstratives à cet égard. L'ancien appareil composé de deux attelles ne paraît avoir aucune influence favorable, et avec lui comme avec l'attelle plâtrée le déplacement nous a paru avoir tendance à augmenter.

Les appareils à extension continue ont été eux aussi soumis au contrôle de la radiographie. Les appareils de M. Hennequin, dont les résultats cliniques sont si satisfaisants, donnent parfois une réduction de l'os s'approchant de la perfection; nous avons observé des fractures du fémur et de l'extrémité inférieure de l'humérus traitées ainsi qui ne laissaient rien à désirer. Toutefois il serait inexact de dire que c'est là la règle; sous les appareils à extension continue les mieux appliqués le chevauchement ne disparaît pas toujours, souvent il reste stationnaire. j'ai même pu constater son augmentation dans une fracture de cuisse, chez un homme vigoureux, avec une traction de 4, puis de 6 kilogrammes.

En résumé, les appareils ne doivent pas être considérés comme toujours capables de ramener et de maintenir en bonne position les fragments d'un os brisé, surtout quand il existe primitivement un déplacement notable. Devons-nous en conclure que ces appareils sont mauvais et ne doivent plus être employés? Évidemment non; il importe seulement de savoir ce qu'ils peuvent donner, afin de ne pas se faire d'illusions. De ce que les fragments ne sont pas exactement bout à bout, il n'en résulte pas qu'un membre fracturé soit un membre défectueux. C'est encore une des surprises que nous réservait la radiographie, de nous montrer combien il est fréquent de voir un résultat anatomique médiocre coïncider avec un résultat clinique satisfaisant. Des fracturés guéris avec un déplacement qui, s'il était visible, leur ferait croire à une grave infirmité, ont un membre excellent, jouissant de toutes ses fonctions et presque aussi utile qu'avant l'accident.

Nous trouvons là une confirmation des principes que, bien avant la découverte de Röntgen, il y a vingt-cinq ans, M. Lucas-Championnière a commencé à défendre et dont il n'a cessé depuis cette époque de poursuivre l'application avec sa méthode de traitement des fractures par la mobilisation et le massage. « Le fonctionnement d'un membre, écrivait-il jadis, n'est pas lié à son retour à la forme normale d'une façon aussi absolue qu'on nous l'affirme sans cesse..., le retour du membre au maximum possible de souplesse articulaire et de puissance musculaire est cent fois plus intéressant que la forme exacte du squelette. » La radiographie arrive exactement aux mêmes conclusions en montrant que l'utilité d'un membre fracturé n'est pas en rapport direct avec l'exactitude de la réduction.

Cette dernière condition n'en est pas moins fort désirable dans l'intérêt même de la fonction, et le chirurgien mieux guidé aujourd'hui dans ses manœuvres, devra faire tous ses efforts pour s'en rapprocher le plus possible à l'aide des différentes méthodes non sanglantes qui sont à sa dispo-

sition. S'il ne peut éviter le chevauchement, il pourra du moins placer les fragments dans une position telle que leur axe soit dirigé dans une même direction.

Dans certains cas il peut être nécessaire d'obtenir une coaptation rigoureuse. La radiographie nous dira quels sont ces cas et fera poser l'indication de la suture osseuse à laquelle un champ nouveau semble s'ouvrir. Il n'entre dans la pensée de personne de conseiller une pareille opération toutes les fois qu'il existe un déplacement irréductible des fragments; s'il devait en être ainsi, la découverte de Röntgen, au lieu d'être un bienfait pour les fracturés, risquerait de leur devenir singulièrement funeste. Mais, nous le répétons, la suture osseuse est aujourd'hui indiquée là où jadis on n'aurait pas pu y songer. Je citerai comme exemples : la fracture des deux os de l'avant-bras, si l'on a lieu de craindre que les fragments de l'un de ces os se soudent à l'autre, ou qu'ils donnent lieu à un cal difforme pouvant empêcher les mouvements de pronation ou de supination ; certaines fractures des os longs dans lesquelles un grand déplacement des fragments ne peut être corrigé à cause de l'interposition d'une esquille. Enfin la suture du péroné peut être nécessaire quand l'accrochement de ses fragments empêche la réduction d'une fracture du tibia.

Il est des fractures dans lesquelles on a autre chose à faire pour rendre au membre sa fonction, ce sont celles qui communiquent avec une articulation, ou qui, sans avoir de rapport direct avec elle, peuvent entraîner dans les extrémités osseuses des déplacements ou des déviations qui en troublent le mécanisme. Nous pourrions ranger ici toutes les fractures articulaires, mais certaines ont une importance spéciale, en raison, soit de leur fréquence, soit de leur rôle dans la station ou les mouvements. Nous signalerons en première ligne celles du coude et celles du cou-de-pied.

Nous avons déjà vu le grand rôle que la radiographie jouait dans le diagnostic de ces dernières, c'est elle qui va également décider de leur pronostic et de leur traitement. Si une fracture malléolaire, ou même une fracture de l'extrémité inférieure de la jambe, n'a entraîné aucune modification dans les rapports de l'astragale avec la mortaise tibio-péronière, on peut affirmer que le pronostic est favorable et que le blessé marchera bien, même si la consolidation de la fracture est défectueuse. Nous pourrions citer à l'appui nombre de fractures au quart inférieur de la jambe, dans lesquelles le fragment inférieur forme avec le fragment supérieur un angle notable, ce qui n'empêche pas les blessés de continuer leur métier de charretier, de laboureur, de tonnelier, et de marcher à peu près avec autant d'aisance que si le membre était sain. Au contraire, s'il y a là

moindre déplacement de l'astragale dans sa mortaise, le poids du corps porte à faux, et il en résulte une infirmité grave, même si les fragments paraissent consolidés en bonne position.

La radiographie est seule capable de nous renseigner exactement sur la lésion articulaire, souvent légère, d'où va dépendre le pronostic. C'est aussi elle seule qui va pouvoir nous dire comment nous devrons diriger nos manœuvres de réduction, et quand elles seront suffisantes.

Prenons comme exemple les deux variétés que nous avons étudiées à propos du diagnostic.

Le renversement du pied en dehors est, nous l'avons vu, un déplacement complexe, et pour le réduire il est bon de savoir pour quelle part interviennent les deux éléments qui le constituent; il ne suffit pas de remédier au mouvement de bascule en portant le pied dans l'adduction, il faut aussi corriger le glissement en dehors en poussant l'astragale fortement en dedans. Même si l'on a exécuté ce double mouvement, rien n'indique qu'il ait été porté assez loin. Avec la radiographie nous allons connaître la déformation et suivre la réduction pas à pas; plusieurs séances seront peut-être nécessaires, ainsi que l'anesthésie, et l'on ne s'arrêtera que lorsque l'astragale sera bien emboîté dans sa mortaise et que sa face interne appuiera sur la facette articulaire de la malléole tibiale. Si cette malléole a été arrachée et a suivi l'astragale, nous ne cesserons les manœuvres que lorsqu'elle aura repris sa place au-dessus de la surface d'arrachement; cette réduction de la malléole ne veut pas toujours dire que l'astragale soit réduit. Il faut souvent, pour réussir, des pressions très énergiques, exercées avec les deux pouces, ou même avec le genou. Parfois même ces manœuvres sont insuffisantes, il faut aller plus loin et c'est en remédiant par une opération sanglante à l'accrochement des deux fragments du péroné brisé plus ou moins haut qu'on pourra remettre l'os en place.

Si, au lieu du simple renversement en dehors, il s'agit du glissement des deux os fracturés en avant sur le col de l'astragale, on commence par réduire ce déplacement, ce qui est généralement assez facile, puis on remédie au renversement en dehors qui coïncide presque toujours.

Nous parlons ici des cas récents, mais le chirurgien peut avoir sous les yeux des lésions anciennes qui ont été méconnues, ou insuffisamment traitées. A ce moment le diagnostic est fort difficile, mais la radiographie va nous montrer les lésions aussi nettement que si elles venaient de se produire, ainsi que les modifications survenues dans les os par suite des pressions anormales qu'ils ont eu à supporter; de plus elle nous indi

quera comment il nous sera possible de ramener l'axe de la jambe sur son appui astragalien, en un mot quelle sera l'opération à faire.

Presque toujours c'est une résection tibio-tarsienne, mais combien elle est plus difficile ici que sur des os venant d'être brisés. Toute la statique du pied a été modifiée par ce long usage en dehors de la normale, les os plus ou moins déformés ou déviés ont contracté des adhérences, un cal peut les unir à leurs malléoles détachées, etc. Des épreuves prises de face et de profil nous donnent une notion exacte des changements survenus, nous voyons quels os il y a lieu d'enlever ou de conserver et quelle direction nous devons donner au trait de scie pour détacher le plateau tibial et sectionner la face supérieure de l'astragale. L'opération une fois terminée, nous vérifierons à travers l'attelle plâtrée et le pansement si la position des os est bonne et si les surfaces de section se répondent exactement.

Enfin les cals vicieux nous étant mieux connus, nous remédierons plus aisément à certains troubles qui en sont la conséquence et dont la cause nous eût autrefois échappé.

Fractures compliquées.

Dans ce que nous avons dit jusqu'ici, nous n'avons eu en vue que les fractures simples. Ces considérations s'appliquent également à celles qui sont compliquées de plaies; pour ces dernières nous devons cependant ajouter quelques détails.

Nous n'avons plus ici aucune crainte d'aggraver l'état du blessé en agissant à ciel ouvert dans le foyer de la fracture pour réduire avec ou sans suture osseuse. L'opération guidée par la radiographie se fait sans tâtonnements et en réduisant le traumatisme au minimum. C'est surtout dans les fractures compliquées de jambe qu'on peut apprécier ces avantages; la simple extraction de la longue esquille postérieure dont on sait la situation exacte suffira souvent pour que les fragments reprennent leur place normale.

Dans les écrasements des extrémités articulaires avec plaie, la radiographie nous dira comment il faut intervenir. Au membre supérieur et notamment au coude, on sera le plus souvent tenté d'enlever les débris épiphysaires.

Enfin dans les fractures par armes à feu, il existe presque toujours de nombreuses esquilles disséminées au loin, des corps étrangers, fragments de projectiles ou débris de vêtements, et sur ce terrain que nous n'avons pas à aborder ici, la radiographie sera pour nous une incomparable auxiliaire.

Luxations.

Les luxations ont moins bénéficié que les fractures de la découverte de Röntgen. Leur diagnostic clinique est en général plus facile et leur réduction ne comporte pas de degrés, elle est complète ou elle n'est pas, et on la reconnaît à des signes qui ne trompent guère. Les luxations sur lesquelles pour des motifs divers nous désirerions le plus avoir des renseignements, celles de la hanche et de l'épaule, ne peuvent, en raison de leur position à la racine du membre, être radiographiées dans le plan sagittal, on ne peut les prendre que dans le plan frontal, et par conséquent les déplacements de l'extrémité supérieure du fémur et de l'humérus dans le sens antéro-postérieur ne seront pas ou seront peu visibles.

Il serait injuste cependant de dire que la radiographie, appliquée au diagnostic et au traitement des luxations, n'offre qu'un intérêt de curiosité. Assez souvent elle décèle une luxation qui avait échappé. En outre, elle fait voir que certaines luxations qui étaient considérées comme exceptionnelles le sont moins qu'on ne le supposait. Depuis quatre ans on a réuni plus de cas de luxation isolée du cubitus en arrière, de luxation médio-carpienne, de luxation de l'articulation de Chopart qu'on n'en avait publié auparavant. J'ai observé dernièrement une variété de luxation de l'épaule que je crois inédite; elle consiste dans la rotation de l'humérus qui a tourné sur son axe d'une demi-circonférence, de telle sorte que la surface cartilagineuse de la tête regarde directement en dehors.

La radiographie prend une grande importance dans les luxations se compliquant d'une fracture de l'extrémité articulaire. N'y eût-il qu'un petit éclat de la surface de l'os, la connaissance de cette lésion minime est utile, non seulement parce qu'elle peut constituer un obstacle mécanique à la réduction, mais parce que le gonflement qui accompagne le travail de consolidation va retarder le rétablissement des mouvements.

Nous avons déjà cité un exemple de ce genre en parlant des fractures de la tête humérale dans les contusions de l'épaule; nous aurions pu ajouter dans les luxations. Nous en trouvons un autre dans les arrachements osseux qui compliquent les luxations du coude. Il est nécessaire de connaître ces lésions dès le début. Le coude est, avec le cou-de-pied, l'articulation dont les traumatismes exigent le plus impérieusement l'emploi de la radiographie; ces lésions sont si souvent cachées par le gonflement de la région et elles deviennent si vite incurables qu'on serait inexcusable de ne pas recourir dès le début à ce moyen de diagnostic.

Malheureusement la radiographie ne nous renseigne pas sur les causes les plus communes d'irréductibilité. Elle nous montre bien un os accroché

dans un autre ou une esquille empêchant le contact de deux surfaces articulaires; ce sont là des renseignements qui certes ne sont pas négligeables, mais l'irréductibilité tient le plus souvent aux parties molles, ligaments, tendons, muscles, et ces parties sont traversées par les rayons X sans qu'une ombre, même légère, en décèle la présence. Nous voyons bien la tête d'un radius luxée en avant, mais nous ne savons pas pourquoi nous ne pouvons réussir à réduire cette tête qui sur l'épreuve semble prête à rentrer à sa place normale.

Dans les luxations anciennes, les ligaments et les tendons arrachés peuvent avoir entraîné quelques parcelles périostiques qui ont produit des masses osseuses reconnaissables sur l'image radiographique. Bien que l'ombre soit à peine marquée, elle n'en indique pas moins un obstacle, souvent insurmontable, à la réduction. Dans certaines articulations, ces néoformations se produisent avec une rapidité surprenante. Au milieu de l'opacité diffuse constituée par ces dépôts osseux de nouvelle formation, on peut voir des points plus foncés qui sont des parcelles d'os anciens. Dans les luxations du coude il est fréquent d'apercevoir une de ces taches sombres, c'est l'apophyse coronoïde.

Quand la luxation n'a pas été réduite, la radiographie nous fait assister à la production d'une néarthrose. On aperçoit sur le point où repose l'os luxé un épaississement qui va constituer la cavité articulaire nouvelle. On peut voir chez les enfants se constituer une coque osseuse beaucoup plus complète, c'est du moins ce qu'il nous a été possible de constater dans une luxation de l'extrémité supérieure du radius six mois après le traumatisme.

Nous n'avons jusqu'ici parlé que des luxations traumatiques. Nous devons en terminant dire quelques mots de certaines luxations pathologiques.

Dans la luxation congénitale de la hanche la tête fémorale est déformée, le col raccourci et toute l'extrémité supérieure du fémur remontée dans la fosse iliaque où se voit la nouvelle cavité cotyloïde. Quant à l'ancienne, elle se présente sous différents aspects : parfois presque normale, le plus souvent peu profonde et largement évasée à sa partie supérieure, elle peut n'offrir qu'une surface aplatie sur laquelle la tête fémorale sera difficilement maintenue si on parvient à la réduire.

On conçoit de quelle importance vont être ces notions lorsqu'il sera question d'instituer un traitement. Que l'on ait recours à l'opération de Hoffa ou à la méthode non sanglante, on trouvera là des indications précieuses sur les manœuvres à exercer pour opérer la réduction ainsi que sur la position à donner au membre. On fera bien, pendant les premiers

mois, de prendre à plusieurs reprises la radiographie pour voir dans quelle mesure la luxation est réduite et si le déplacement ne se reproduit pas. C'est par ce moyen seulement qu'on peut apprécier à leur juste valeur les différentes méthodes de traitement.

Bien qu'il s'agisse de luxations probablement traumatiques, nous pourrions rapprocher des luxations congénitales du fémur celles de l'épaule que l'on constate au moment de l'accouchement. Au bout de quelques années, il existe du côté de la tête humérale et de la cavité glénoïde des déformations comparables à celles de la luxation congénitale de la hanche. Chez un enfant de 14 ans que nous avons observé récemment, la tête humérale était complètement aplatie et la cavité glénoïde non excavée était traversée en diagonale par une large bride osseuse paraissant due à l'ossification d'un ligament arraché de l'apophyse coracoïde et entraîné par la tête humérale luxée dans la fosse sous-épineuse. La réduction a pu se faire après l'ablation de cette bride osseuse.

La radiographie permet enfin de constater l'existence de luxations spontanées survenant dans différentes maladies : tuberculose articulaire et maladies infectieuses aiguës.

Dans les luxations secondaires de la coxalgie, une déformation notable des surfaces articulaires coïncide presque toujours avec le déplacement du fémur. En outre des foyers tuberculeux apparaissent sous forme de taches claires disséminées dans la tête ou le col du fémur ; enfin toute la diaphyse fémorale paraît plus transparente aux rayons X.

Les maladies infectieuses aiguës : fièvre typhoïde, scarlatine, etc., donnent lieu à des luxations dans lesquelles les os paraissent à peu près intacts ; les lésions siègent uniquement sur la synoviale. Cette disposition s'explique par la marche rapide de l'arthrite.

DISCUSSION

par M. le professeur LEVCHINE,

de Moscou.

Messieurs,

Avant de vous lire l'observation d'un de mes malades que j'ai craniectomisé dernièrement, je vous prierai de jeter un coup d'œil sur ces deux radiographies qui vous montreront la facilité de déterminer, au moyen des rayons X, la position exacte d'un corps étranger dans le crâne.

Il s'agit d'un cas de tentative de suicide. Un jeune homme de 17 ans se tira un coup de revolver Lefaucheux n° 8 dans la région frontale. Aussitôt il tombe mais ne perd pas complètement connaissance. Au même moment il remarque une paralysie du côté gauche.

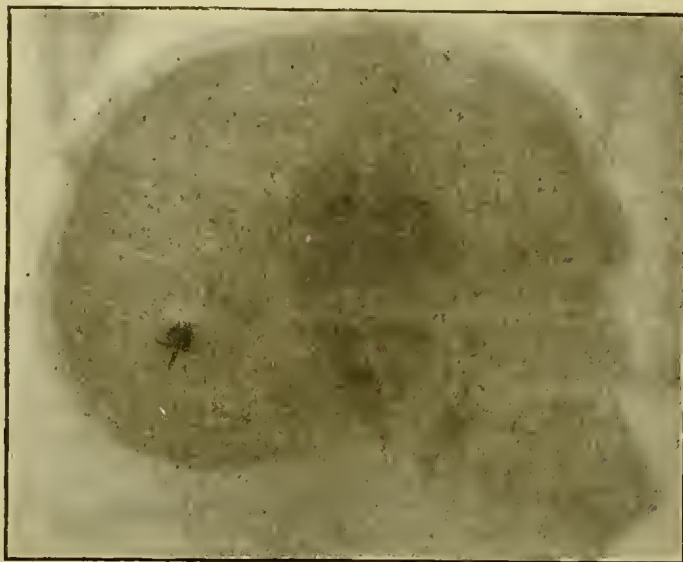


Fig. 1.

La plaie a guéri au bout de deux semaines, mais il a eu de la fièvre et du délire.

Il a gardé ainsi 33 mois la balle dans son cerveau. Pendant ce temps-là il s'est toujours plaint de maux de tête très violents. Le malade ne pouvait ni baisser la tête, ni l'incliner de côté sans ressentir de fortes douleurs dans la tête. La position couchée sur le dos lui était même intolérable. Au moment de son entrée à la clinique il était en outre très agité et présentait même des attaques de folie.



Fig. 2.

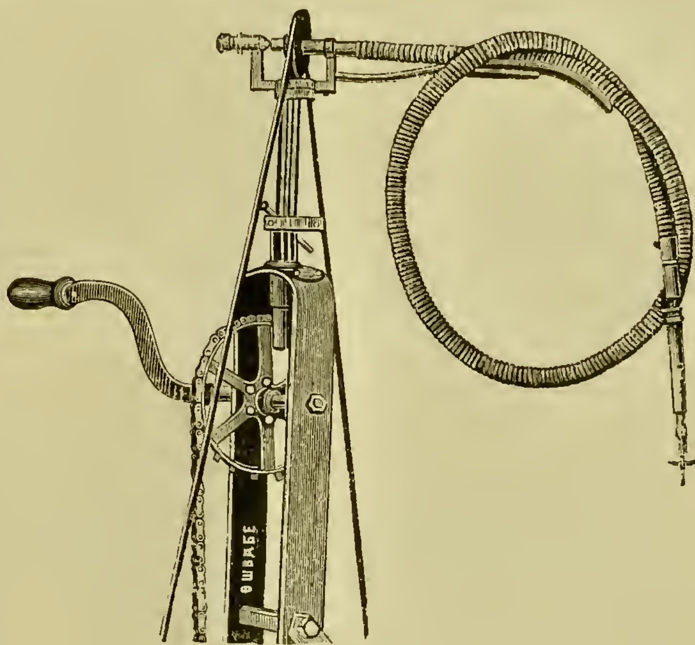
En l'examinant on constatait une paralysie des membres gauches, une anesthésie de la main gauche et une hémianopsie gauche très marquée qui nous a fait penser que le faisceau de Gratiolet devait être compris dans la lésion causée par la balle.

La radiographie prise dans le sens antéro-postérieur nous montre que la projection de la balle se trouve du côté droit et que son bord médian se trouve à 2 centimètres et demi du plan sagittal.

La projection du corps étranger, comme on le voit sur les radiogra-

phies, se trouve sur une ligne horizontale passant par l'extrémité supérieure des deux conques de l'oreille. En plus la radiographie prise du côté gauche nous montre que la balle se trouve à 3 centimètres et demi de la voûte osseuse du crâne. Pour bien déterminer encore le centre de notre futur lambeau ostéo-cutané nous avons fait encore deux radiographies en mettant deux fils d'argent croisés sur la peau. De cette façon nous avons pu préciser que la balle siégeait dans le lobe occipital droit, à environ 3 centimètres et demi de la voûte du crâne.

Muni de ces renseignements nous avons fait, suivant la méthode de M. Doyen, un lambeau en fer à cheval à base inférieure dans la région occipitale. Nous avons fait trois trous au moyen des fraises de M. Doyen mises en mouvement par un moteur mécanique de M. Menzel, de Moscou. Ensuite d'un trou à l'autre nous avons passé la sonde métallique cannelée de M. Gross qui se termine par un bout rond aplati, et un crochet servant à accrocher la fine scie de M. Gigli. En quelques secondes les ponts osseux, séparant les trous, ont été divisés. Le lambeau ostéo-cutané rabattu en bas. Rien d'anormal sur la surface interne du lambeau osseux ni sur la dure-mère. La dure-mère est ouverte entre les vaisseaux sanguins. En palpant le cerveau, nous avons senti, vers la partie moyenne à peu près de notre lambeau, quelque chose de très dur. Nous avons plongé une sonde ordinaire en argent et avons perçu le contact de la balle qui se trouvait à 3 centimètres environ dans le cerveau. Pour fixer la balle nous nous sommes servis de la sonde plate de M. Gigli qui a été recourbée à son extrémité. Avec une petite incision du cerveau et du tissu cicatriciel qui entourait la balle, nous avons pu enlever cette dernière très facilement.


Fig. 3.

Aussitôt après l'opération le malade ne se plaignait plus de ses maux de tête et pouvait tourner la tête dans tous les sens. Le 3e jour après

l'opération il se levait et, à l'aide d'un garde-malade, pouvait marcher. Le 11e jour, les fils d'argent ont été enlevés. Réunion par première intention.

Un mois après le malade marchait beaucoup mieux qu'avant et même son hémianopsie avait sensiblement diminué.

M. Lucas-Championnière. — J'ai suivi avec un grand intérêt le rapport du professeur M. Bergmann.

J'ai constaté que cet illustre maître était venu à la suture de la fracture de la rotule. Il accepte comme seul traitement de cette fracture la suture de la rotule.

J'ai fait pour ma part soixante-neuf de ces interventions, et depuis longtemps j'avais démontré que c'est là le seul traitement de la fracture de la rotule, le traitement par le massage étant exceptionnel.

A propos du rapport si long, si rempli de faits de M. Maunoury, je voudrais ajouter quelques mots. On m'a fait dire à propos de la radiographie que je ne voulais pas de cette méthode; j'ai simplement dit, et je le répète, que la radiographie doit être étudiée d'une façon complète et intelligente. Elle ne doit pas rester aux mains des manœuvres. D'ailleurs les communications précédentes, celles de M. Tuffier en particulier, montrent bien qu'il faut savoir faire la radiographie avec certaines précautions et certaines règles constantes et qu'elle mérite d'être interprétée avec soin.

II. — COMMUNICATIONS

RÉDUCTION DES FRACTURES ÉTUDIÉES PAR LA RADIOGRAPHIE INFLUENCE DES APPAREILS SUR CETTE RÉDUCTION

par M. TUFFIER.

Professeur agrégé à la Faculté de médecine, chirurgien de l'hôpital Lariboisière.

Les études que je poursuis depuis 18 mois sur la réduction des fractures, contrôlée par la radiographie, m'ont conduit à des résultats que je viens vous communiquer. *Soc. de Chir.*, 1899, *Presse médicale*, 10 janvier 1900.

J'ai examiné environ deux cents fractures, j'en ai pris avec M. Dagincourt, chef du laboratoire de mon service, la radiographie *avant* la réduction, *après* la réduction sous le chloroforme et l'application d'un appareil, et enfin après la suppression de l'appareil. Pour éviter les causes d'erreur imputables à la projection de la fracture sur la plaque photographique, j'ai pris *deux épreuves*, l'une de face, l'autre de profil. J'ai *rapproché le foyer* de la fracture aussi près que possible de la plaque sensible, la source lumineuse a été placée d'une façon constante à 50 centimètres environ des os fracturés. Pour me rendre un compte exact de l'erreur due à l'ombre portée, j'ai pratiqué des *fractures expérimentales*,

je les ai radiographiées, puis, séance tenante, j'ai disséqué la fracture, j'ai mesuré l'écartement des fragments et l'écartement sur leur image aux rayons X. L'erreur est d'environ 1 *millimètre pour* 1 *centimètre,* elle est donc négligeable. Ces préliminaires sont indispensables pour ruiner l'opinion intéressée de ceux qui veulent que les radiographies bien faites et bien interprétées soient entachées d'erreur. Je prétends, au contraire, que vous n'avez pas le droit actuellement de traiter une fracture (sauf impossibilité matérielle) sans le secours des rayons X.

Pour envisager les résultats que j'ai obtenus, il faut distinguer les fractures *épiphysaires* et les fractures *diaphysaires* qui sont les seules dont je m'occuperai. Nos appareils réduisent incomplètement les fractures, ils ont une action sur la *direction* des deux fragments, ils n'en ont aucune sur la *coaptation* exacte. Les appareils inamovibles maintiennent le chevauchement et voilà tout, les appareils à traction continue ne réduisent qu'exceptionnellement, en général, ils n'agissent qu'en mettant les deux fragments dans la même direction.

Pour démontrer ou vérifier ce fait, vous n'avez qu'à radiographier toutes vos fractures avant et après la pose de l'appareil inamovible, vous n'avez qu'à prendre par semaine deux épreuves d'une fracture soumise à l'extension continue et vous verrez comme moi quelle est l'influence de ces appareils. Plus simplement encore, examinez les cals de vos fractures; toutes les fois qu'un cal est volumineux, c'est que les os ne sont pas au contact. D'ailleurs la radiographie n'a fait que confirmer mon opinion ancienne basée sur les opérations que j'avais pratiquées pour réduire des fractures épiphysaires, avec les fragments en main on a la plus grande peine à faire la coaptation, et si vous voyiez les images hippocratiques, vous sauriez que les anciens connaissaient ces difficultés. Ces difficultés croissent rapidement avec la date de la fracture; c'est ainsi que les os encore faciles à rapprocher après 48 heures nécessitent des efforts considérables et l'emploi d'appareils spéciaux dès le 8ᵉ ou 15ᵉ jour. C'est là une notion dont la connaissance importe beaucoup pour la thérapeutique.

La coaptation parfaite n'est pas indispensable au bon fonctionnement des membres, j'ai là des images et des malades; ces images vous montrent une coaptation imparfaite, et le fonctionnement était bon. Voici un malade atteint d'une fracture consolidée bi-malléolaire avec déplacement, le fonctionnement du pied est excellent, voici sa radiographie, la réduction est très imparfaite, la bonne direction des fragments est plus importante que la coaptation, pour éviter les troubles fonctionnels. Malgré cela, il est certain que pour les fractures de jambe les résultats définitifs sont loin d'être parfaits.

J'ai étudié également les résultats de la *suture des fragments* diaphysaires après ouverture du foyer de la fracture. J'ai d'abord constaté que les désordres sont si considérables que ce qui m'étonne, ce n'est pas l'imperfection de nos résultats, mais, au contraire, leur perfection. Le plus souvent existent des interpositions fibreuses ou musculaires, des esquilles libres, des extrémités osseuses implantées en plein muscle. Nos instruments pour la suture sont insuffisants pour les cas difficiles ou anciens (après 15 jours). J'ai fait faire par M. Collin toute cette instrumentation de *daviers tracteurs directs*, de *daviers contenteurs* des fragments. Ils permettent d'exécuter facilement cette suture, que je fais au fil d'argent ou mieux au fil de *bronze d'aluminium*. Les résultats que donne la suture ainsi faite, contrôlés par la radiographie, sont les suivants : la coaptation des os, c'est-à-dire *la réduction du chevauchement* est facilement obtenue et elle est définitive, la longueur normale des membres est rétablie, mais la *déviation angulaire*, le déplacement suivant la direction est encore possible et c'est l'appareil inamovible qui doit alors assurer, dans certains cas, la perfection du résultat.

Je ne veux pas traiter ici des fractures épiphysaires, je vous montre seulement des exemples si nombreux de fractures méconnues, étiquetées *arthrite traumatique*; un grand nombre de ces péri-arthrites ankylosantes de l'épaule ont pour origine, comme vous le voyez, des fractures méconnues d'une apophyse, aidées par l'immobilisation prolongée de l'article. Pour le coude et pour le genou, je suis convaincu que l'avenir est à la suture ou à l'ablation de certains fragments comme je l'ai déjà soutenu. Quant à la réduction de ces fractures épiphysaires et à leur maintien par les appareils, elle est à peu près impossible, et heureusement, car si l'appareil exerçait sur les fragments la pression nécessaire à la coaptation, la peau et les parties molles seraient gangrenées bien avant la consolidation de la fracture.

DE LA RADIOGRAPHIE ET DES FRACTURES MÉCONNUES

par M. le docteur DESTOT.

de Lyon.

Depuis que les rayons X sont entrés dans le domaine de l'exploration chirurgicale, la physionomie ancienne des fractures s'est considérablement modifiée et, sans vouloir envisager la totalité des faits qui nous entraînerait à des considérations beaucoup trop étendues, nous limiterons

notre étude aux cas dans lesquels, sans radiographie, l'exploration chirurgicale est totalement impuissante à révéler les fractures.

Tout d'abord qu'il nous soit permis de relever certaines allégations produites contre les erreurs dues à la radiographie. Ce n'est pas l'image qui est en faute, c'est le jugement du lecteur. La lecture et l'examen des images exigent une connaissance profonde de l'anatomie.

Le radiographe ne doit pas être seulement un agent fournissant de bonnes images; il doit être avant tout un anatomiste expert à distinguer les moindres altérations du squelette. Faute de cette qualité le chirurgien qui ne sait pas lire les radiographies et le radiographe qui se contente de faire de belles images risquent fort de ne pas tirer tout le parti désirable de ce merveilleux mode d'exploration. « Quand l'eau casse un bâton ma raison le redresse. » Ceci peut s'appliquer à la lecture des radiographies, et le raisonnement qui consiste à dire qu'il faut prendre des épreuves suivant telle incidence donnée, pèche par sa base, car si l'on fait radiographier un membre, c'est apparemment que l'on ne sait ni la forme, ni le siège de la fracture; aussi ne saurait-on souscrire aux réclamations de certains chirurgiens non plus qu'à celles de certains radiographes; le mieux est de lire beaucoup de clichés pour apprendre à voir dans l'espace et à rétablir les images projetées, et à multiplier les épreuves sur un point donné.

De l'ensemble des fractures examinées depuis quatre ans dans les hôpitaux de Lyon, j'ai pu tirer certains faits d'observation que nous allons brièvement exposer : ce sont au membre inférieur : 1° les fractures des métatarsiens; 2° les fractures du scaphoïde; 3° les fractures du calcanéum; 4° les fractures de l'astragale; 5° des fractures spéciales du type malléolaire; 6° les fractures des condyles tibiaux; 7° les fractures sans déplacement du fémur; 8° les fractures du bassin.

Au membre supérieur 1° les fractures spéciales du premier métacarpien; 2° les fractures du scaphoïde; 3° les fractures spéciales du radius portant sur le tiers inférieur; 3° à l'extrémité supérieure, enfin, les fissures osseuses.

Je répète que je n'ai en vue que des fractures méconnues, c'est-à-dire celles dont les signes cliniques sont suffisamment masqués pour échapper à la sagacité du chirurgien.

Fractures des Métatarsiens.

Ces fractures sur lesquelles Stekow a appelé l'attention se produisent spontanément dans la marche; depuis, différents chirurgiens ont publié des mémoires sur ce fait, citons Chapotot et Boisson, Maunoury, etc....

Elles ne sont pas spéciales aux militaires, mais se rencontrent également chez les civils. Elles tiennent surtout à une conformation spéciale du pied qui est trop cambré, ce n'est pas la fatigue ni la charge du corps, ni la chaussure qui en sont les facteurs. On trouve régulièrement dans les cas examinés une brièveté très grande du calcanéum dont l'orientation forme un angle plus marqué que d'habitude avec la voûte plantaire, les malades atteints sont digitigrades. La fréquence de ces fractures est assez grande, elles portent surtout sur le second et le troisième métatarsiens, plutôt à l'extrémité postérieure qu'à l'antérieure. La courbe digito-plantaire, dont le sommet répond aux second et troisième métatarsiens, indique la raison de cette prédominance, ce sont là des faits connus

Fractures du Scaphoïde.

En dehors des fractures directes dues au passage d'une roue ou à un choc broyant cet os, on trouve des fractures du scaphoïde dans les chutes sur les pieds, lorsque ceux-ci se trouvent en extension.

Il s'agit d'un mécanisme de luxation avortée de l'astragale qui cherche à s'échapper, prise entre la puissance représentée par la masse du poids du corps et la résistance constituée par tout le tarse antérieur reposant sur le sol. Nous examinerons ces fractures à propos des fractures de l'astragale avec lesquelles elles sont souvent associées.

Fractures du Calcanéum.

Les fractures du calcanéum sont extrêmement fréquentes, elles peuvent être simples ou associées à d'autres fractures.

Ordinairement très faciles à reconnaître soit dans le type de la fracture de Boyer par arrachement du tendon d'Achille, soit dans les fractures par éclatement où la palpation suffit à les déceler, elles présentent cependant quelquefois des signes très obscurs, surtout lorsque la fracture porte seulement sur la grosse apophyse ou sur la petite apophyse.

D'une façon générale on peut dire toutefois que ces fractures doivent être diagnostiquées cliniquement sans radiographie.

L'examen méthodique de la voûte plantaire combiné avec l'examen de la cambrure du pied permettra toujours de localiser l'effet du trauma sur le pied. Aussi la radiographie dans ce cas ne fera-t-elle qu'ajouter plus de précision à un diagnostic déjà ferme. Je n'insisterai pas sur ce point puisque je veux surtout me limiter sur des points nouveaux.

Fractures de l'Astragale.

Ces fractures sur lesquelles j'ai appelé le premier l'attention depuis quatre ans sont extrêmement fréquentes.

Depuis que j'ai cherché systématiquement ces fractures, j'en ai trouvé 39 cas, alors qu'en réunissant tous les faits connus jusqu'en 1896, c'est à peine si l'on pourrait rapporter 19 observations.

Ces fractures se rencontrent aussi bien chez l'enfant que chez l'adulte. J'en ai trouvé une observation chez une enfant de 15 ans que M. Nové-Josserand m'adressa.

Elles sont simples ou associées, et peuvent prendre : 1° un type malléolaire; 2° un type calcanéen; 3° un type scaphoïdien, enfin un type dans lequel ces différents cas sont tous intéressés.

La plupart de ces observations ont été réunies dans la thèse de Bergeret (Lyon, 1897).

La fracture simple porte ordinairement à la réunion du corps de l'astragale avec le col, avec cette différence cependant que l'obliquité du trait porte un peu en arrière, immédiatement après les ligaments interosseux calcanéo-astragaliens.

Les autres fractures simples de l'astragale sont ordinairement des arrachements portant sur l'extrémité antérieure dans les luxations avortées de cet os.

Faut-il admettre la fracture de Shepherd portant sur l'apophyse postérieure? Ce point est discutable, l'os trigone peut être très fréquent, mais ordinairement il existe sur les deux pieds. Ce n'est que par comparaison et en raison des signes cliniques concomitants que l'on peut admettre dans quelques cas ce type de fracture.

Le type qui domine est certainement le premier type. J'ai pu en réunir 7 observations.

La fracture de l'astragale que l'on observe alors s'accompagne de luxation du pied en avant avec intégrité des malléoles. Elle se produit dans une chute sur les pieds, lorsque la voûte appuie complètement; dans ce cas, le corps de l'astragale vient se mettre sur la face supérieure du calcanéum et quelquefois le trauma est si puissant que le corps de l'astragale énucléé en noyau de cerise vient faire saillie sous le tendon d'Achille.

J'en ai trouvé un cas où la fracture était combinée avec un fragment tibial postérieur en coin.

La luxation du pied en totalité n'est possible que dans deux cas, ou bien lorsque la mortaise tibio-péronière a cédé ou bien lorsque l'astragale lui-même est fracturé. Si donc on rencontre une luxation du pied et que la main ne perçoive aucune déformation malléolaire, il faut penser à la fracture de l'astragale.

Le *type malléolaire* est une combinaison de fracture de l'astragale et

des malléoles. Il se rencontre assez fréquemment mais ne relève pas d'un mécanisme unique.

Dans un cas le pied s'enroule sur lui-même en adduction. En arrivant au sol l'astragale porte à faux fait éclater la mortaise et son corps tendant à descendre pendant que son col est fixé, la rupture se produit.

Tantôt, au contraire, le pied arrive à plat, l'astragale éclate et le bord postérieur du tibia forme un troisième fragment.

J'ai trouvé 11 cas de fractures du type malléolaire par adduction et 2 cas dans lesquels le second mécanisme pouvait être invoqué.

Le *type calcanéen* est beaucoup plus fréquent en raison de la friabilité plus grande du calcanéum dans la plupart des cas ; j'ai rencontré ce type de fracture 16 fois.

Dans une chute sur le pied reposant à plat, le pilon tibio-péronéen s'enfonce dans le calcanéum qui éclate ; le corps de l'astragale descend en même temps que la mortaise, mais le col maintenu par les ligaments en Y reste fixé et on a alors une énorme masse postérieure constituée par les mélanges de l'astragale et du calcanéum fracturés.

Le *type scaphoïdien* est plus rare ; il se produit dans la luxation avortée de l'astragale dont la tête vient se broyer en tamponnant le scaphoïde. Ordinairement la tête de l'astragale est subluxée en bas.

J'ai rencontré ce type trois fois.

C'est celui qui a le pronostic le plus grave car l'articulation médio-tarsienne étant intéressée il ne peut plus exister de suppléance danscette articulation et l'impotence du malade est extrêmement prolongée.

Je n'insisterai pas sur les fractures qui comportent des altérations de tout le tarse postérieur et des malléoles. J'ai rencontré une observation de ce type, c'est un broiement total dans lequel la radiographie seule peut montrer les altérations propres à chaque os.

Fracture malléolaire, existence d'un troisième fragment antérieur ou postérieur.

Dans la thèse de Bondet (Lyon 1900), j'ai montré que l'existence de ces fragments signalés par Nélaton et par Hamilton compliquait le diagnostic et le pronostic des fractures simples en apparence.

La thèse de Bondet contient 8 observations, j'en ai publié une neuvième à la Société de chirurgie (15 juin 1900) et j'en ai rencontré deux cas nouveaux.

Ce troisième fragment antérieur ou postérieur (postérieur 9, antérieur 2) ne doit pas être confondu avec le fragment externe décrit par Tillaux et la possibilité d'une pareille fracture, sa méconnaissance habi-

tuelle sans la radiographie sont de nature à entraîner dans la thérapeutique des fractures malléolaires plus de réserve et plus de soins qu'on n'en met d'ordinaire. Ce n'est pas à telle ou telle méthode, massage ou appareil plâtré qu'il faut systématiquement donner la préférence, mais on peut dire, si ce n'est une naïveté, qu'il faut dans les fractures de Dupuytren, les plus simples en apparence, s'assurer chaque jour de la bonne réduction et du bon maintien des fragments.

Depuis que la chirurgie a pour centre l'ombilic, on a trop de tendance à négliger le traitement des fractures et cependant qui pourrait prétendre que la conservation des fonctions d'un membre n'est pas aussi intéressante que telle autre partie de la chirurgie?

Fractures des condyles tibiaux.

J'ai trouvé 2 observations dans lesquelles, à la suite d'une chute, les diagnostics portés par des maîtres étaient : entorse du genou. La radiographie démontra que la diaphyse du tibia avait pénétré dans les condyles en les faisant éclater, il n'y avait en apparence aucune crépitation, ni aucun déplacement, c'est à peine si au milieu du gonflement on pouvait s'apercevoir que l'axe du tibia s'était incurvé légèrement en dedans.

Ce type de fracture est extrêmement rare et comporte un pronostic très réservé, l'impotence du malade étant extrêmement longue.

Parmi les fractures du membre inférieur méconnues, il nous reste à examiner deux types qui se rencontrent dans l'enfance : 1° des fractures sous-périostiques en bois vert de la diaphyse du fémur qui se produisent dans une chute d'enfant au maillot. La consolidation se fait d'une façon plus ou moins régulière et il en résulte une incurvation plus ou moins accentuée du fémur entraînant une claudication plus ou moins marquée et des arthrites secondaires.

Dans 2 cas observés, l'attitude était telle que le chirurgien pensa à un commencement de coxalgie; la radiographie démontra l'erreur. Dans 3 autres cas on pensa à une luxation congénitale de la hanche.

Dans le second type, il s'agit de fractures du bassin. Ces fractures se divisent en deux cas, ou bien il s'agit d'enfoncement du cotyle que la radiographie permet de reconnaître mais que d'autres signes cliniques auraient fait supposer.

Dans la seconde variété le cas est plus complexe et l'observation suivante montrera toute l'importance de ces fractures.

Une jeune femme du Jura se présenta à la Maternité de la Charité parce que sur 9 enfants il avait toujours été impossible d'en obtenir un vivant. Avortement provoqué. Malgré cette manœuvre on a été obligé de faire une

basiothripsie, l'examen du bassin permet de reconnaître une asymétrie colossale et, en étudiant l'histoire de la malade, on apprend seulement qu'à l'âge de 9 ans une poutre en tombant lui a coupé la lèvre et fait une forte contusion de tout le corps, rien en dehors de ce renseignement et pourtant M. le professeur Fochier n'a pas hésité à rapporter cette forme de bassin à une fracture ancienne méconnue. On voit toute l'importance obstétricale de la connaissance de cette fracture.

Membre supérieur.

Parmi les fractures méconnues, il en est quelques-unes qu'un examen attentif permettrait de reconnaître, ce sont celles des métacarpiens, il en est d'autres qui sont absolument impossibles à diagnostiquer, telles sont celles du scaphoïde sur lesquelles j'ai le premier appelé l'attention.

Dans la thèse de Gallois, j'ai montré longuement comment cette fracture pouvait se produire et quelles étaient les conditions pathogéniques de cette fracture, j'en ai trouvé trois exemples. Ce sont des fractures qui se produisent dans une chute sur l'éminence thénar, la main en abduction. Expérimentalement j'ai pu les reproduire 2 fois sur 5.

Je ne veux pas insister davantage sur ces fractures, non plus que sur celles qui se produisent sur les os de l'avant bras, on peut dire d'une façon générale que si le diagnostic des fractures du poignet et du coude sont généralement faciles à faire en bloc, en revanche, la radiographie seule peut renseigner suffisamment le chirurgien sur la forme, le siège et le nombre des fragments sur les complications articulaires qui peuvent exister et que c'est le moyen absolument indispensable de porter un pronostic et de guider une thérapeutique rationnelle.

On est très frappé de voir combien les pronostics varient avec les variétés de fractures observées, et si, dans beaucoup de cas, la nature veut bien s'accommoder des conditions nouvelles qui lui sont créées, en revanche, il existe souvent des cas dans lesquels la sagacité du chirurgien est mise en défaut parce que précisément il existe des variétés considérables de formes dépendant de la nature même du traumatisme et que rien en dehors de la radiographie ne peut faire suffisamment préciser.

Il faut encore signaler, à côté de ces fractures complètes, deux types de fractures incomplètes très fréquentes : 1° les fissures; 2° les disjonctions juxta-épiphysaires incomplètes que le professeur Ollier a depuis longtemps décrites sous le nom d'entorse juxta-épiphysaire.

Dans les fissures on peut voir des faits bien étranges et j'en donnerai 2 exemples entre 20. Une roue de voiture passe sur la jambe d'un enfant de 15 ans renversé sur le bord d'un trottoir, de telle manière que sa

jambe représentait l'hypothénuse d'un triangle dont les côtés étaient la face verticale du trottoir et le plan horizontal de la chaussée. On constate seulement une petite plaie, mais les témoins affirment que la jambe a été incurvée. La radiographie montre un trait transversal occupant le tiers de l'épaisseur de la diaphyse tibiale. Il s'agissait d'une fracture compliquée, qu'aucun signe secondaire ne permettait d'affirmer et dont la gravité n'échappera pas.

Second exemple. Un chauffeur est projeté violemment hors de son automobile et se plaint de son poignet. L'exploration ne révèle aucune fracture et pourtant le skiagramme montre que le radius est fissuré sur une hauteur de 15 centimètres. Dans les entorses juxta-épiphysaires, le cartilage de conjugaison forme un pont oblique entre la diaphyse et l'épiphyse; l'épanchement sanguin faisant tache on voit que le cartilage n'adhère plus en totalité aux deux fragments osseux mais en est séparé par un coin sombre. Ce n'est plus une bande uniforme. Il existe des coins intercalés.

Il résulte de cette revue rapide que la physionomie des fractures est totalement changée et que la radiographie sert, d'une part, à déceler des fractures méconnues et, d'autre part, qu'elle est indispensable pour préciser la forme, le siège, le nombre des fragments; ainsi elle éclaire le diagnostic, assure le pronostic et guide le traitement rationnel.

DES SERVICES RENDUS PAR LA RADIOGRAPHIE AU CHIRURGIEN POUR ÉTABLIR LE DIAGNOSTIC ET LE TRAITEMENT DES LÉSIONS TRAUMATIQUES ARTICULAIRES ET JUXTA-ARTICULAIRES

par M. Edmond LOISON,

médecin major de 1re classe, professeur agrégé au Val-de-Grâce.

L'utilité que présente l'emploi des rayons de Rœntgen pour permettre, dans beaucoup de cas complexes, de poser d'une façon aussi exacte que possible le diagnostic des lésions intra et juxta-articulaires de nature traumatique n'a plus besoin d'être démontrée. Mais si la question de principe est aujourd'hui résolue par l'affirmative, il est encore licite de discuter sur l'étendue et la nature des services que peut rendre en chirurgie la nouvelle méthode d'investigation.

Apporter notre faible contribution à l'étude de ces derniers points, tel

est le but de ce travail basé sur l'examen d'un assez grand nombre de clichés que, depuis deux ans, nous avons eu l'occasion de recueillir à l'hôpital militaire du Val-de-Grâce.

Nous nous contenterons de passer en revue les traumatismes des grandes articulations des membres supérieurs et inférieurs, le temps ne nous permettant pas d'étendre nos investigations aux articulations secondaires, malgré tout l'intérêt qu'il y aurait à le faire.

I. *Épaule.*

Les traumatismes de l'épaule peuvent porter sur la clavicule, sur l'omoplate ou sur l'humérus.

a. *Clavicule.* — Ne considérant que les lésions du tiers externe de l'os, nous avons recueilli deux cas de fracture siégeant à ce niveau. La solution de continuité était un peu esquilleuse et se trouvait à une distance de 2 centimètres en moyenne de l'articulation acromio-claviculaire; le fragment interne chevauchait la face supérieure du fragment externe. La fracture était, chez un blessé de cause directe, produite par le choc d'un brancard de voiture; chez l'autre, elle était consécutive à une chute sur l'épaule.

Un garde républicain, atteint de luxation de l'extrémité externe de la clavicule survenue dans une chute à la renverse, fut radiographié un mois après l'accident. L'extrémité de la clavicule que l'on sentait grosse à la palpation ne présentait aucun trait de fracture; la luxation en haut persistait, et la tuméfaction était due à une gaine d'ossification périostique entourant la partie terminale de l'os, sur une longueur de 1 centimètre environ.

b. *Omoplate.* — Nous n'avons observé aucune fracture portant sur la cavité glénoïde, son col anatomique ou chirurgical, ou intéressant les apophyses acromion et coracoïde.

c. *Humérus.* — Les traumatismes agissant d'une façon directe ou médiate sur l'extrémité supérieure de l'humérus peuvent, ou bien amener le déplacement, ou bien la fracturer sur place, ou encore produire simultanément l'une et l'autre lésion. Nous avons recueilli 16 radiographies répondant à ces divers types.

Chez une femme de cinquante-cinq ans, douée d'un embonpoint considérable, nous n'avons pu poser d'une façon ferme le diagnostic de luxation, qu'après avoir vu sur la plaque sensible la tête placée sous l'apophyse coracoïde.

Deux fois nous avons pu repérer exactement la nouvelle situation de la

tête par rapport à la cavité glénoïde, dans des subluxations en bas, consécutives à une paralysie du deltoïde, d'origine traumatique.

Dans plusieurs cas où le diagnostic basé sur les moyens ordinaires d'exploration restait très hésitant, nous avons pu constater différents types de fracture, en faisant appel aux rayons de Rœntgen.

Trois fois, à la suite d'une chute sur le moignon de l'épaule, ayant eu pour conséquence une forte contusion de la région, et entraînant de l'impotence de l'articulation, nous avons aperçu un trait incomplet indiquant un arrachement portant sur les tubérosités trochantériennes.

Le diagnostic de fracture par arrachement ainsi posé par la radiographie ne nous donnait pas seulement une simple satisfaction de l'esprit, mais il nous permettait de porter un pronostic en connaissance de cause. En effet, dans ces cas de fracture incomplète, l'impotence articulaire et les douleurs eurent une durée assez longue, tandis que chez d'autres blessés atteints de contusion de l'épaule et se présentant au début avec des symptômes cliniquement semblables à ceux qu'offraient les précédents, l'absence de lésion osseuse appréciable par la radiographie nous permettait de les rassurer, et après quelques séances de massage tout rentrait dans l'ordre.

Il en fut de même pour certaines luxations que nous examinâmes aux rayons de Rœntgen, après réduction ; l'existence ou non d'un arrachement trochantérien nous faisait porter un pronostic variable.

Un garde républicain tombe de sa hauteur sur le moignon de l'épaule, le 21 décembre 1899, en courant. La radiographie exécutée quelques jours plus tard nous montre une fracture du col anatomique, du type comminutif, avec un léger degré de pénétration des fragments.

Chez trois autres blessés il s'agit de fractures du col chirurgical, avec pénétration de la métaphyse dans l'épiphyse et déformation consécutive : deux fois la pénétration s'était faite en dedans et il en résultait une sorte de *scapulum varum* ; une autre fois, au contraire, la pénétration avait eu lieu en dehors, d'où production d'un angle à sinus externe au niveau de la partie supérieure de l'humérus et *scapulum valgum*. Aucune tentative de réduction ne fut faite dans ces trois cas, et il en résulta une gêne variable dans le fonctionnement ultérieur du membre.

L'histoire des six derniers blessés, dont il nous reste à parler, est plus intéressante. Ils présentaient une fracture du col anatomique, avec pénétration, éclatement plus ou moins prononcé du fragment supérieur, et déplacement variable de ce dernier ; il s'agissait autrement dit de luxations extra ou sous-coracoïdiennes compliquées de fractures. Chez tous ces malades qui ne furent soumis à l'examen radiographique que tardive-

ment, alors que plusieurs tentatives de réduction avaient été faites sans succès, la clinique seule n'avait pu reconnaître la nature exacte des lésions.

L'ankylose de l'articulation scapulo-humérale est la conséquence à peu près fatale de ce traumatisme, et la résection consistant dans l'ablation de la tête humérale et des fragments osseux détachés semble le seul traitement indiqué. Cette opération a été faite avec succès par M. le médecin principal Robert, dans un des cas que nous avons radiographiés

II. *Coude.*

54 cas de traumatismes récents ou anciens du coude nous ont fourni des épreuves présentant quelque intérêt.

Treize fois nous avons eu l'occasion de constater la présence d'ossifications périarticulaires formées le plus souvent aux dépens des muscles (le brachial antérieur généralement, le triceps et le rond pronateur exceptionnellement); quelquefois l'os nouveau semblait provenir du périoste, ou suivait le trajet des ligaments latéraux. Cette périarthrite ossifiante, qui s'étendait parfois très loin de l'articulation, s'était développée dans quelques cas à la suite d'une contusion ou d'une simple entorse, mais le plus souvent elle avait pour point de départ une luxation réduite et chez deux blessés elle accompagnait une luxation ancienne méconnue au début, puis devenue irréductible. Nous avons pratiqué dans ces deux derniers cas l'ablation des ostéomes et la résection de l'extrémité inférieure de l'humérus.

Nous avons recueilli deux images indiquant la position des os dans la luxation du coude en arrière et en haut, avant la réduction; elles ne présentent rien de particulier.

Passons maintenant en revue les autres lésions traumatiques en les groupant suivant qu'elles intéressent l'humérus ou les os de l'avant-bras.

a. *Humérus.* — Un cavalier reçoit le 21 mars 1900 un coup de pied de cheval sur la face externe du coude droit. Traité pour simple contusion, je le radiographie le 24 avril, et constate dans l'intérieur de l'articulation la présence d'un corps étranger ostéo-cartilagineux, en forme de haricot, qui entretenait l'hydarthrose. Il est enlevé quelques jours plus tard par M. le médecin-major Mignon, au moyen d'une arthrotomie.

4 cas de fracture partielle des condyles huméraux ont été observés : deux fois il s'agissait d'arrachement, par le ligament latéral interne, d'un fragment superficiel, épitrochléo-trochléen, et les deux autres fois d'une lésion épicondylo-condylienne analogue.

Nous avons recueilli deux observations de fracture verticale de l'extrémité inférieure de l'humérus, détachant le condyle du restant de l'os. Chez un des blessés l'accident était arrivé à l'âge de deux ans, radiographié plus de vingt ans après, nous constatâmes que le fragment condylien était resté mobile sur le radius et ne s'était pas soudé à l'humérus. Cliniquement, il existait de l'élargissement de l'extrémité inférieure de l'humérus et un certain degré de cubitus valgus; les différents mouvements de l'articulation s'exécutaient convenablement.

L'évolution fut moins heureuse dans le deuxième cas. Un artilleur tombé de cheval le 9 janvier 1899 présente au bout de peu de temps une raideur considérable du coude qui se trouve fixé à angle obtus. La radiographie montre qu'il existe une fracture verticale ayant séparé le condyle, dans ce cas la soudure des fragments était en train de se faire.

Deux hommes en tombant d'une certaine hauteur eurent une fracture métaphyso-épiphysaire du type en T. Chez l'un, la lésion sous-cutanée se termina par une limitation des mouvements de l'articulation et la radiographie montrait de l'épaississement et un peu de déformation de l'extrémité inférieure de l'humérus. Chez l'autre, le foyer de fracture était exposé; une suture osseuse fut pratiquée; de l'ostéite et des fistules s'établirent. Les rayons de Rœntgen permirent de voir la position des fils d'argent entourés de productions ostéophytiques, et de constater qu'il n'y avait pas de consolidation au niveau du foyer de fracture, tandis qu'au contraire l'articulation huméro-radio-cubitale était synostosée.

Un cuirassier, atteint de fracture oblique diaphyso-métaphysaire de la partie inférieure de l'humérus, eut consécutivement une paralysie radiale par enclavement du nerf dans le cal que la radiographie montra volumineux et saillant du côté externe. Je fis le désenclavement et la lésion s'améliora, mais lentement.

b. *Cubitus et radius.* — Un lieutenant de dragons, atteint d'un traumatisme du coude remontant à quatre ans, n'éprouvait qu'un peu de limitation dans les mouvements de l'articulation. La palpation et la radiographie concordèrent pour montrer l'existence d'une fracture transversale de la partie moyenne de l'olécrâne, avec 1 cent. 1/2 d'écartement entre les fragments, sans trace de cal osseux.

Nous avons observé 3 cas de fracture verticale de la cupule du radius, résultant de chute sur la main. La fracture, portant sur le côté externe du plateau articulaire, n'intéressait guère que le rebord du chapiteau dans 2 cas, tandis que chez le troisième blessé le trait avait détaché un coin s'étendant par sa pointe jusqu'à la partie supérieure de la diaphyse

Un officier fut radiographié deux ans après une chute sur le coude;

nous pûmes constater l'existence d'une ancienne fracture par pénétration de la métaphyse dans l'épiphyse radiale supérieure; la cupule radiale était élargie, tuméfiée, irrégulière. La flexion du coude se faisait bien, l'extension était limitée; l'avant-bras fixé en position intermédiaire pouvait exécuter un léger mouvement de pronation, mais la supination était impossible.

Deux fois nous avons confirmé par les rayons X le diagnostic présumé de fracture du tiers supérieur du cubitus et de luxation en avant de la tête du radius. Dans un cas où la lésion était ancienne, une synostose transversale s'était établie entre les deux os de l'avant-bras, au niveau du lieu de fracture et la tête du radius était noyée dans une coque osseuse de néoformation en avant de l'humérus. Le coude fixé à angle obtus ne possédait plus que des mouvements insignifiants.

Dans l'autre cas vu au début je fis immédiatement la réduction de la luxation du radius, et la coaptation de la fracture du cubitus, en supprimant par la traction le chevauchement assez prononcé des fragments, puis je plaçai le membre dans un plâtre. La correction se maintint à peu près complète, et le coude reprit progressivement ses mouvements normaux.

III. *Poignet.*

Nous avons eu l'occasion de radiographier 57 blessés présentant des fractures atteignant les os qui prennent part à la constitution du poignet.

Nous allons passer en revue les différentes lésions observées, mentionnant leur fréquence, et ne nous arrêtant que sur celles qui présentent des particularités spéciales.

Quinze fois nous avons eu affaire à la fracture transversale classique de l'extrémité inférieure du radius, s'accompagnant d'arrachement de la pointe ou de la base de la styloïde cubitale.

La pénétration n'était pas constante, mais lorsqu'elle existait et produisait les déviations classiques en dos de fourchette, ou en baïonnette, nous la reconnaissions facilement et pouvions en déterminer le degré, grâce à la précaution que nous prenions de recueillir des vues radiographiques de l'articulation, suivant le plan frontal et le plan sagittal.

Le trait de fracture sensiblement transversal qui divisait le radius ne siégeait pas toujours à la même distance du rebord articulaire, et le fragment inférieur s'était parfois subdivisé par le mécanisme de l'éclatement, en deux ou plusieurs fragments secondaires et de volumes divers, qui occupaient des positions variables.

Mentionnons tout particulièrement un fait où la fracture du radius

siégeait à 6 centimètres au-dessus de l'articulation, avec arrachement de la styloïde cubitale; l'accident résultait d'une chute de cheval.

Chez un autre blessé atteint de fracture exposée du poignet, également dans une chute de cheval, le radius était brisé à 5 centimètres, et le cubitus à 6 centimètres au-dessus de l'articulation. Le fragment inférieur du radius, chevauchant le côté externe de l'os, avait entraîné la main en dehors, et le fragment cubital inférieur avait suivi le mouvement, en s'inclinant fortement dans le même sens. La plaie était infectée, le tétanos survint et amena la mort, malgré l'amputation du bras et une injection intra-cérébrale de sérum antitétanique faites par M. le médecin principal Nimier.

Dans 4 cas, la fracture transversale de l'extrémité inférieure du radius, non accompagnée de lésion de la styloïde cubitale, siégeait au lieu classique, tandis que chez un cinquième blessé, le radius, dans une chute sur la main, s'était brisé isolément à 8 centimètres au-dessus de l'interligne articulaire.

Deux fois nous avons constaté une fracture de la styloïde cubitale seule.

Quatre fois il existait une fracture transversale incomplète de l'épiphyse radiale inférieure.

Le trait de fracture partant du côté externe de l'os s'avançait plus ou moins vers le bord interne.

Nous avons rencontré une fracture verticale incomplète de l'épiphyse radiale inférieure; la fissure siégeant sur le milieu des faces antérieure et postérieure de l'os avait une longueur de 2 centimètres environ.

Dans un cas, un trait oblique isolait complètement la malléole radiale; une autre fois la fracture de la pointe de la malléole radiale s'accompagnait d'arrachement de la face interne du pyramidal, par l'insertion inférieure du ligament latéral interne; chez ce dernier blessé, il existait également une luxation du pisiforme.

La fracture transversale isolée du scaphoïde a été rencontrée deux fois. Dans deux autres cas, la fracture du scaphoïde était accompagnée d'un arrachement de la styloïde cubitale et chez deux autres malades d'un arrachement de la styloïde radiale.

Sur une radiographie d'un autre blessé nous pûmes constater, avec une luxation du scaphoïde en dehors, une fracture de la malléole radiale.

Dans la plupart de ces cas, et particulièrement dans les derniers, le diagnostic exact des lésions n'a pu être établi que grâce à l'emploi des rayons de Rœntgen. Cette méthode d'investigation nous a permis également d'éliminer le diagnostic de fracture posé par la clinique, dans des cas où il y avait simplement des lésions d'entorse.

La radiographie nous a été surtout utile chez un dernier blessé, élève de Saint-Cyr, qui dans une chute de cheval s'était fait une violente entorse du poignet; il existait simplement chez ce jeune homme un arrêt de développement de l'extrémité inférieure du radius qui expliquait l'ascension constatée de la styloïde radiale, et le mouvement en touche de piano de l'extrémité inférieure du cubitus. Avec quelques séances de massage, la douleur et le gonflement disparurent.

IV. Hanche.

a) *Os iliaque.* — Nous n'avons recueilli aucune observation de fracture de la cavité cotyloïde, ou des portions de l'os iliaque avoisinant immédiatement l'articulation coxo-fémorale.

b) *Fémur.* — Signalons un cas de luxation irrégulière de la tête fémorale gauche en arrière survenue chez un artilleur blessé dans le tamponnement de trains de Juvisy. Les signes cliniques permettaient de constater des mouvements anormaux au niveau de l'articulation, sans que l'on pût préciser la nature de la lésion, la radiographie montra qu'il s'agissait d'une luxation, sans fracture, du sourcil cotyloïdien ou du fémur.

Le même blessé présentait du côté de la hanche droite une fracture du col anatomique du fémur, avec ascension du grand trochanter et pénétration des fragments. Il était également atteint d'une fracture des deux os de la jambe gauche. L'accident était arrivé le 6 août; le malade souffrait beaucoup au moindre déplacement du bassin que l'on croyait fracturé. Placé dans une gouttière de Bonnet, on évitait de le remuer, et ce ne fut que le 15 novembre, par les rayons X, que l'on put s'assurer que le bassin était intact et que le traumatisme avait produit sur les deux hanches les lésions précitées.

Nous avons également radiographié trois autres fractures de l'extrémité supérieure du fémur.

Dans l'un de ces cas, il s'agissait d'une fracture du col anatomique réalisée par le chirurgien pendant les tentatives de mobilisation de l'articulation de la hanche ankylosée par le rhumatisme. La pseudarthrose ne persista pas, mais l'on put maintenir en rectitude la cuisse antérieurement fléchie.

Un cuirassier tombé de cheval et traîné sur sol, le pied resté dans l'étrier présenta une fracture intertrochantérienne du fémur.

Un officier en retraite se fit, dans une chute de sa hauteur, une fracture comminutive sous-trochantérienne du fémur.

V. *Genou.*

Nous n'avons observé aucun cas de luxation du genou.

Les fractures constatées intéressaient le fémur deux fois, le tibia et le péroné une fois, et la rotule ou le ligament rotulien dix-huit fois.

a) *Fémur.* — Un capitaine de cavalerie se fit, dans une chute de cheval, une fracture sus-condylienne exposée du fémur. Vu un an après l'accident, le genou était ankylosé et l'on constatait des fistules à la partie inférieure de la cuisse. Sur les épreuves prises le 21 mars 1899 sous deux incidences perpendiculaires, on voyait que le fragment supérieur déplacé en dedans et en avant chevauchait sur l'inférieur et était réuni à ce dernier par des ostéophytes, envahis par la suppuration.

Un homme de 28 ans, retraité pour ankylose du genou droit, en flexion à angle obtus, consécutive à une résection pour ostéomyélite, se fractura la partie inférieure du fémur au-dessus de l'ankylose. La consolidation se fit bien, sans aucun retentissement sur l'ancien foyer inflammatoire.

b) *Tibia et péroné.* — Un nègre, employé colonial, tomba en descendant d'omnibus, le 14 décembre 1898 ; la jambe, dans la chute, porta sur le bord du trottoir. La radiographie faite quelques jours plus tard montra l'existence d'une fracture de l'extrémité supérieure du tibia et du péroné, avec pénétration des métaphyses des deux os dans les épiphyses, et éclatement de ces dernières. Les tubérosités interne et externe du tibia formaient deux gros fragments projetés à gauche et à droite de la partie supérieure de l'os.

c) *Rotule.* — Nous avons recueilli neuf cas de fracture transversale de la rotule. La solution de continuité, de cause indirecte, siégeait vers la partie moyenne de l'os. Quatre fois les fragments furent rapprochés par deux anses verticales de fil d'argent passées dans leur épaisseur ; dans un de ces cas les deux fils se cassèrent ultérieurement et l'on fit une nouvelle opération, en combinant le cerclage à la suture.

Chez trois blessés on maintint la coaptation en associant le cerclage à la suture métallique verticale ; on vit sur des radiographies prises au bout d'un certain temps que le fil de cerclage était rompu chez un de ces malades, et que chez un second il y avait simultanément rupture du fil de cerclage et d'un fil de suture verticale. Dans ces deux cas on ne fit pas de nouvelle intervention.

Dans deux observations de fracture transversale traitée par le massage, sans suture, les rayons de Rœntgen nous montrèrent les fragments au voisinage l'un de l'autre, mais faisant un certain angle entre eux.

Une fracture oblique fut également traitée par le massage ; il n'y eut pas de réunion des fragments.

Un homme présentait une fracture transversale, à l'union du tiers supérieur et du tiers moyen ; nous pûmes maintenir avec succès le rapprochement des fragments, au moyen d'une seule anse métallique constituant une suture-cerclage ; le fil fut passé transversalement à travers le fragment inférieur, puis recourbé au-dessus du fragment supérieur, en pénétrant le tendon du quadriceps.

Le résultat fut excellent.

Nous avons radiographié trois fractures étoilées, de cause directe (coup de pied de cheval). Dans deux cas on fit la suture du périoste, du surtout fibreux prérotulien et des ailerons, après avoir vidé l'articulation du sang qu'elle contenait. L'autre cas fut traité par la compression et le massage.

Deux blessés étaient atteints de rupture du ligament rotulien : l'un fut traité par le massage, l'autre par la suture des deux bouts au fil d'argent.

Un cas d'arrachement partiel des insertions du tendon du quadriceps sur la rotule fut soumis au massage : consécutivement nous constatâmes la présence d'une forte exostose partant de la base de la rotule et se prolongeant à quelques centimètres dans le tendon. La marche n'était pas gênée.

VI. Cou-de-pied.

a) *Os de la jambe.* — Chez quatre blessés nous avons constaté une fracture transversale incomplète de la malléole externe, siégeant en général vers le milieu de sa hauteur.

Dans vingt et un cas, il existait une fracture oblique située au niveau du col inférieur du péroné. Le trait de fracture, tantôt incomplet, tantôt complet commençait plus ou moins haut et se dirigeait en bas et en dedans, atteignant la face interne de la malléole à une hauteur variable. Dans un seul de ces cas le trait avait une obliquité inverse, c'est-à-dire se portait de bas en haut et de dedans en dehors.

Lorsque le trait de fracture est léger et incomplet, il faut prendre des dispositions spéciales pour le déceler par la radiographie. Il y a lieu d'employer un tube de Rœntgen qui ne soit ni trop dur, ni trop mou, d'obtenir une immobilité absolue du sujet, et de recueillir successivement des radiographies antéro-postérieures, postéro-antérieures, puis internes externes.

Ce n'est que dans le cas où l'on ne constatera aucun trait sur l'une et l'autre de ces épreuves bien venues, ne présentant pas le moindre flou, que l'on pourra exclure la fracture et poser le diagnostic d'entorse simple. Par suite de la situation du trait, il arrive parfois qu'il n'est visible que

sur l'une des deux radiographies prises en incidence sagittale, ou seulement sur l'épreuve transversale.

Chez un blessé il existait une fracture transversale siégeant au niveau du col de la malléole externe.

L'arrachement de la malléole interne seule a été constatée quatre fois.

La fracture spiroïde, ou en V, métaphyso-épiphysaire du tibia s'est rencontrée deux fois.

Dans un cas il y avait arrachement des pointes des deux malléoles.

Deux fois, en même temps qu'un arrachement de la malléole interne il existait une fracture du col inférieur du péroné.

Cinq blessés présentaient une fracture bimalléolaire avec déplacement du pied en arrière, et chez deux autres, la même lésion s'accompagnait de déviation du pied en arrière et en dehors.

Il y avait déplacement du pied en dedans et en arrière chez un homme atteint d'une fracture transversale diamétaphysaire du tibia et du péroné.

b) *Astragale*. — Nous avons radiographié trois cas de fracture par tassement de l'astragale, dont l'une accompagnée de fracture du col et de luxation de la tête astragalienne qui nécessita une extirpation de l'os.

Conclusions :

Les conclusions que nous croyons pouvoir tirer de cette trop courte étude des traumatismes des grandes articulations sont les suivantes :

1° La radiographie nous permet de faire dans beaucoup de cas sur le vivant, à travers les parties molles intactes, l'étude anatomo-pathologique des traumatismes articulaires.

2° Grâce à elle, et sans causer trop de douleurs au blessé, par des explorations manuelles parfois longues et délicates, nous pouvons diagnostiquer plus sûrement certaines particularités des luxations et fractures de la hanche et de l'épaule spécialement, qui risqueraient d'échapper à l'exploration clinique ordinaire, à cause de l'épaisseur normale considérable des parties molles augmentée encore par l'infiltration séro-sanguine résultant du traumatisme.

3° Nous arrivons, grâce aux rayons de Rœntgen, à reconnaître, avec une plus grande certitude, si les contusions et les entorses articulaires sont simples ou accompagnées de fracture incomplète.

4° Il est parfois possible de déceler et de localiser par les rayons X les corps étrangers articulaires de nature ostéo-cartilagineuse.

5° Les données diagnostiques que la radiographie nous aura aidé à

recueillir nous serviront dans certains cas à poser un pronostic plus certain, et à diriger le traitement en meilleure connaissance de cause.

6° Mais hâtons-nous d'ajouter que la radiographie, à notre avis, ne doit constituer qu'un moyen de diagnostic complémentaire et qu'elle ne peut avoir la prétention de suppléer la clinique.

Bien au contraire, pour que nous ne risquions pas de nous égarer en interprétant les renseignements déduits de l'étude du cliché, il faut qu'ils cadrent pleinement avec ceux que nous avons recueillis par les autres moyens d'exploration habituels.

VARIÉTÉS DE FRACTURES QUI PEUVENT ÊTRE MOBILISÉES ET MASSÉES

par M. le docteur **LUCAS-CHAMPIONNIÈRE**.

Chirurgien de l'Hôtel-Dieu.

Depuis plus de vingt années j'ai apporté dans le traitement des fractures une modification profonde dont la *mobilisation méthodique* avec ou sans *massage* est la condition fondamentale. C'est l'application précoce du mouvement au membre traumatisé qui forme le fondement de cette méthode et la différencie absolument de tout ce qui avait été proposé avant moi.

Comme j'ai pratiqué et fait pratiquer le massage dans le traitement immédiat des fractures, deux confusions ont été faites qui ont permis à des auteurs mal informés de discuter l'originalité de la méthode ou même de chercher à s'en attribuer la paternité.

Des chirurgiens se sont imaginés qu'il ne s'agissait que du massage destiné à faire disparaître l'enraidissement du traitement ordinaire des fractures.

C'est là une pratique ancienne, antérieurement quoique très irrégulièrement appliquée. J'ai d'autant moins de prétention à la réclamer pour moi, que ma méthode est faite précisément pour *prévenir l'enraidissement*. Si l'enraidissement est prévenu, le massage secondaire tel qu'on le conçoit d'habitude, est inutile.

Pour ceux qui ont compris qu'il s'agissait du massage immédiat *dès l'époque la plus rapprochée possible du traumatisme*, le mot *massage* a été parfois une cause d'erreur. On s'est imaginé qu'il s'agissait de pratiques plus ou moins brutales comparables à celles de beaucoup de masseurs pour les traumatismes articulaires. On a pensé que ces pratiques brutales seraient exercées directement sur le foyer de la fracture.

J'avais bien indiqué partout qu'il s'agissait d'un massage très spécial, remarquable par son action très *douce*, très *progressive*, *non directement* sur le foyer de fracture mais en son voisinage et dans les régions connexes.

Je l'avais bien dit, puisqu'à Moscou et sans plus ample informé, M. Zabludowski me déclara qu'un semblable massage ne pouvait agir que par suggestion.

J'aurais dû sans doute caractériser ma pratique par quelque nom nouveau, celui de *gluco-kinésis* par exemple, qui eût fixé les idées sur le sujet.

Au moins on n'aurait pas vu des praticiens prétendant avoir appliqué le massage avant moi au traitement des fractures et causant aux malades des douleurs telles que ceux-ci devaient renoncer à les subir et que ceux qu'ils avaient soigné regrettaient de s'être soumis au supplice.

Ce qui doit être le fondement de la méthode, c'est le *mouvement méthodique*.

Cette application du mouvement aux traitements des fractures peut être très fréquemment employée. Mais elle ne doit pas être faite pour toute fracture sans discernement sous peine de justifier le raisonnement par l'absurde qu'on lui oppose en nous demandant comment nous appliquerons le mouvement à une fracture des deux os de la jambe amenant une déviation considérable des os rompus.

Nous ne devons pas permettre davantage de comparer la suppression des appareils à l'abandon du membre fracturé, à l'absence de traitement et de soins spéciaux. Tout au plus pouvons-nous faire remarquer qu'en quelques circonstances l'immobilisation est chose si pernicieuse que l'abandon du membre aux forces de la nature vaut éventuellement mieux que l'application rigoureuse des doctrines classiques du traitement des fractures par l'*immobilisation* à outrance.

La mobilisation *méthodique* et *immédiate* de la région d'une fracture combinée a un *massage doux et progressif* constitue donc la méthode nouvelle.

On aurait absolument tort de lui attribuer une sorte de spécificité immédiate comme celle du massage dans l'entorse. Pour celle-ci, très souvent, les symptômes dominants appartenant à la tension et à la douleur disparaissent, et la fonction semble revenir du fait du massage.

Pour la fracture il n'en est pas de même, car il faut un temps de réparation à la brèche osseuse.

Le principe nouveau qui nous permet d'appliquer une méthode nouvelle réside dans cette notion :

Un mouvement modéré méthodique est favorable au recollement des extrémités osseuses fracturées; il est favorable à la formation d'un cal solide.

Depuis toute antiquité il est admis, que plus est parfaite l'immobilité des extrémités d'un os fracturé, plus est parfaite la réparation par le cal. Cette notion est si bien admise qu'un anthropologue, M. Manouvriez, trouvant dans une caverne des os régulièrement réparés, en induisait que les sauvages en question s'étaient élevés à la conception chirurgicale nécessaire pour la confection d'appareils de fractures. Il ne lui semblait pas que la réparation pût être régulière sans immobilisation.

Depuis toute antiquité connue, quelles que soient les manifestations chirurgicales, nous trouvons cette notion de la nécessité de l'immobilisation des fragments.

Plus près de nous, l'exécution des appareils inamovibles a paru porter à son plus haut degré de perfectionnement le traitement des fractures.

C'est probablement cet excès même de l'immobilisation par l'appareil inamovible qui nous a mis en relief les défauts de l'immobilisation et nous a conduit à formuler une méthode nouvelle.

Il est bien vrai qu'en étudiant les auteurs on trouve çà et là des manifestations assez nombreuses contre les inconvénients de l'immobilisation. Mais, nulle part, on ne trouve d'idées générales assez nettement exprimées ni de pratiques suivies pouvant conduire courageusement à une réforme.

Sans doute on a depuis longtemps constaté que certaines fractures non immobilisées et traitées contre tous les principes de la chirurgie régulière avaient bien guéri.

Il y a longtemps que les jockeys qui se cassent si souvent la clavicule refusent de se laisser enfermer dans des appareils serrés.

On cite pourtant quelques auteurs ayant traité de semblables sujets et ces citations sont bien modestes.

En 1875, Bourguet, d'Aix, dans un petit mémoire, faisait remarquer que l'enraidissement des doigts était après la fracture du radius une complication redoutable et il donnait le conseil de remuer les doigts dans l'appareil et ajoutait qu'on tirerait peut-être quelque avantage du massage. Cette réflexion est, on le voit, bien timide. Je ferai remarquer que, dès cette époque, je traitais des fractures du radius sans mettre aucun appareil.

Metzger donna le conseil formel de *masser* dans le traitement de la

fracture de rotule, et Tilanus publia sur le sujet en 1885 des observations très remarquables.

Mais ces auteurs faisaient remarquer qu'il s'agissait précisément d'une fracture dans laquelle on n'avait pas à craindre de gêner la formation d'un cal osseux qui ne devait pas se produire, qu'il fallait se résigner au cal fibreux et qu'il fallait traiter le traumatisme du genou comme entorse grave.

Du reste Metzger, qui avait donné pour le traitement de l'entorse d'excellents conseils, faisait masser les entorses légères ou graves, mais arrêtait le masseur devant l'entorse tibio-tarsienne compliquée de fracture du péroné. Ce n'était plus, disait-il, des justiciables du massage.

De bonnes observations exposées dans le *Traité du massage* de Norstrom (1884) on pourrait cependant conclure que le massage n'est pas si dangereux dans certaines formes de fractures. Mais, là encore, aucune observation qui puisse conduire à la formule d'un traitement.

La progression de la découverte de ma méthode a été absolument régulière et jalonnée par une série de publications qui permettent de suivre aisément le progrès que j'ai fait et la hardiesse que j'ai prise en passant de plus en plus complètement aux traitements des fractures les plus variées.

Entre ces nombreuses publications on trouvera de ces jalons précieux pour moi dans les bulletins de la Société de chirurgie 1879 et 1880 (avril) et dans mon *Traité de chirurgie antiseptique* (1880) sur le traitement des fractures sans appareils et la réparation du cal avec le mouvement des fragments.

Aussi dès mon arrivée à l'hôpital Tenon (1880 à 1884), j'ai procédé à une série de recherches sur toutes les variétés de fractures qui pouvaient supporter la mobilisation des fragments et en bénéficier et sur les formes du massage qui pouvaient assurer cette mobilisation dans des conditions favorables.

Bien entendu j'ai dû procéder par tâtonnements innombrables. Je faisais tous ces essais en public. Je n'arrivai que progressivement, lentement, à la formule nette de ce traitement si hardi en 1883 et 1884. Lorsqu'en 1886 (juin) je la fis connaître à la Société de chirurgie, mes observations étaient nombreuses pour les dernières années et je ne l'avais pas seulement appliqué aux fractures du radius et du péroné, mais à presque toutes les variétés de fracture.

Dans mes Traités successifs du traitement des fractures par le massage et la mobilisation (1886, 1889 et 1895) j'ai exposé toutes les origines et toutes les données théoriques et pratiques qui m'ont dirigé.

Il a fallu, en effet, établir une opposition entre les théories anciennes du traitement des fractures et la théorie nouvelle, sans quoi on n'eût eu aucun droit de proposer une nouvelle méthode.

La chirurgie de tout temps condamnait le membre fracturé à l'immobilisation pour les raisons suivantes.

L'immobilisation permet de :

Rétablir la forme primitive du membre;
Assurer le recollement des os;
Prévenir ou guérir l'inflammation de la région.

L'immobilisation est donc la condition indispensable du retour des fonctions du membre.

Or voici les principes nouveaux et contradictoires que j'ai introduits dans le traitement des fractures :

Le mouvement est nécessaire à la réparation de toutes les parties vivantes comme à leur vitalité régulière et le fait doit être constaté dès l'époque la plus rapprochée du traumatisme.

L'influence bienfaisante du mouvement est incontestable pour toutes les parties molles. Mais elle n'est pas moins évidente pour les parties solides, malgré leur qualité de leviers osseux rigides.

Non seulement les muscles et les parties molles reprennent avec les mouvements une valeur plus prompte et plus complète mais le cal osseux se forme plus vite, plus solide, plus résistant, le recollement gagne en rapidité et en solidité.

Le mouvement nécessaire à cette réparation osseuse ne doit pas être quelconque. Il doit être *méthodique* et *dosé* en quelque sorte. Un mouvement excessif aurait des inconvénients. On en aurait la preuve dans nombre de cas si le membre était abandonné à ses fonctions.

Le massage tel que je le conçois fait immédiatement après le traumatisme permet d'obtenir cette dose de mouvement utile.

Il est le meilleur moyen d'anesthésier le membre, de faire disparaître la douleur. Tandis que l'immobilisation ne supprime la douleur que pour la faire *reparaître* chaque fois qu'un mouvement se produira et pour préparer par *l'enraidissement* un *nouveau genre* de *douleur*, le massage, doucement fait, amène la disparition très rapide de la douleur de la fracture et c'est même un critérium indiscutable de la valeur de ce massage. Toutes les fois qu'il est *douloureux* vous pouvez être assuré qu'il n'a pas été exécuté comme je l'ai prescrit.

Avec la douleur disparaît la *contracture*. La méthode nouvelle permet d'étudier avec plus de perfection le rôle joué aussitôt après la fracture par

la contracture musculaire. Ce rôle est considérable, capital, il engendre une part considérable de la déformation. Souvent les appareils sont impuissants à lutter contre elle.

Il s'ensuit que le massage qui fait disparaître la contracture, à très courte échéance après la fracture, assure tout naturellement la disparition de toute la part de déformation qui revient à la contracture. (Ceci est particulièrement sensible à la clavicule, à l'épaule, au coude, à l'olécrâne).

La résorption des liquides épanchés et des éléments anatomiques destinés à la mortification se fait avec une rapidité infiniment plus grande dans le membre massé. La disparition des ecchymoses et des épanchements peut être suivie à la vue.

La vitalité de la peau est conservée. Mais surtout la vitalité du membre se rétablit.

Les expériences de Castex ont montré le mode spécial de réparation des muscles et des nerfs après le massage.

Or le mouvement et le massage montrent le mouvement et la souplesse maintenus dans toutes les parties du membre et cela pendant toute la durée du traitement.

Un des arguments en faveur de l'emploi d'appareils serrés et inamovibles est dans l'affirmation de la nécessité d'une réparation osseuse reproduisant exactement la forme de l'os brisé.

Or, d'une part, la nature s'accommode très bien de certaines altérations de forme et d'autre part les prétentions de l'appareil ont été exagérées, car, malgré lui, des déformations importantes se produisent et se maintiennent sans gêner notablement la fonction du membre.

Tandis que certaines déviations d'axe sont redoutables, les raccourcissements et les déviations qui ne changent pas les points d'appui sont de peu d'importance pour les fonctions. La radiographie est venue du reste confirmer ce que j'avais affirmé depuis longtemps, c'est que ces déformations subsistent.

Mais l'appareil *leur ajoute l'enraidissement* tandis que le traitement par le mouvement, qui ne tient pas compte de certaines déformations insignifiantes au point de vue de la fonction, laisse un membre *souple*, non *douloureux* et *bien vivant*.

Enfin le mouvement n'engendre pas d'inflammation; et l'immobilisation ne prévient pas l'inflammation.

J'ai eu la satisfaction de voir vérifier sur les animaux les propositions que j'avais formulées pour l'homme. Un vétérinaire algérien, M. Trouette, a montré que la réparation osseuse pouvait se faire malgré le mouvement chez de grands animaux; et M. Cagny a montré que chez le chien la répa-

ration des fractures se faisait *mal* dans l'immobilité, *bien* avec une certaine dose de mouvement, *mal* lorsque le mouvement des animaux était forcé.

Les conséquences de l'application de la méthode nouvelle sont de la plus haute importance dans la pratique du traitement des fractures qui est une des parts les plus importantes de la chirurgie.

1° La formation du cal est plus rapide et plus sûre ;

2° La douleur disparaît du traitement des fractures, ou, du moins, la douleur primitive disparaît très rapidement et la douleur secondaire n'existera plus.

3° La disparition rapide de la contracture donne un moyen efficace de faire disparaître toutes les déformations connexes.

4° La souplesse des membres et leur vitalité sont conservées.

5° Les atrophies musculaires sont réduites au minimum et souvent disparues dès les premiers essais de fonction.

Même le progrès des appareils de marche ne pourrait être comparé à celui-ci, car il comporte la conservation d'un enraidissement local qu'il faudra faire disparaître après suppression de l'appareil.

Aussi, toutes les fois qu'un semblable traitement peut être appliqué, devra-t-il être préféré à tout autre et cela sans transaction. Je fais remarquer, en effet, que s'il n'est pas complètement et le plus tôt possible appliqué, il perd tout naturellement une partie de sa valeur.

Il y a des fractures qui peuvent être toujours ainsi traitées par le massage et la mobilisation :

Les fractures de l'humérus à la partie supérieure jusqu'à l'insertion du deltoïde.

Les fractures de l'humérus à la partie inférieure jusqu'à un travers de main au-dessus du coude.

Les fractures du coude et surtout les fractures de l'olécrâne. La disparition de la contracture pour celle-ci est telle que les réparations se font avec une justesse parfaite. Je n'ai jamais eu, bien que je l'aie cherchée, l'occasion de pratiquer une suture de l'olécrâne.

La fracture du radius au poignet dans l'immense majorité des cas. Dans tous les cas de médiocre déformation, la déformation doit être respectée.

La fracture de clavicule dans l'immense majorité des cas.

La fracture du péroné doit être traitée ainsi, sauf les cas dans lesquels il y a une menace de déviation de l'axe du pied.

Il en sera de même des fractures bimalléolaires sans déviation. Elles comptent parmi celles qui donnent le plus de satisfaction et elles comptaient parmi les fractures les plus redoutables pour l'enraidissement.

Au genou les fractures du fémur sans renversement du fragment et les fractures du plateau du tibia donnent de merveilleux résultats.

Dans tous les cas énumérés ci-dessus la pratique est régulière et commune, et l'appareil est réduit à un minimum tel qu'il est remplacé par le moindre soutien après les premiers jours.

Dans une autre catégorie de cas, *l'application de la méthode complète devient plus accidentelle*; il faut des cas favorables pour se passer d'appareil. Nous en avons cependant de nombreux exemples :

Fractures de l'humérus à la partie moyenne.

Fractures de jambe sans déplacement, fractures des deux os de l'avant-bras.

Dans ces cas il peut n'y avoir lieu à aucun appareil, tandis que dans d'autres on place un appareil qui sera retiré chaque jour, bien entendu sans immobilisation proprement dite.

Il faut bien savoir, soit que l'on traite les sujets sans appareil aucun, soit que l'on combine dans les cas les plus difficiles le massage et la mobilisation et les appareils, il faut bien savoir que la technique est infiniment plus difficile que celle des appareils inamovibles. Tandis que ceux-ci abandonnés en place donneront sans grande peine leurs résultats assez misérables, avec la méthode nouvelle, l'intervention active et intelligente du médecin devra être soutenue, et ce n'est qu'à ce prix qu'on fera bénéficier le patient du progrès que j'affirme.

Le mouvement est si bien la condition primordiale d'une bonne réparation que certains sujets ne supporteront que le *mouvement* sans le massage.

Les enfants ont une telle excitabilité des os, sont tellement disposés à faire des cals excessifs, que, dans nombre de cas, on fera bien de s'abstenir de les masser, en se contentant de les mobiliser méthodiquement chaque jour.

Je l'ai fait pour l'avant-bras, pour l'extrémité supérieure de l'humérus, pour la clavicule et avec le plus grand succès.

Il faut également être ménager du massage chez les vieillards. Ici c'est à cause des veines et des embolies possibles.

Il y a là peut-être une question de prudence exagérée. Mais d'ordinaire je traite les fractures du col du fémur par le mouvement seul sans mobilisation.

J'ai récemment traité avec succès par la mobilisation seule une fracture du col de l'humérus chez une femme de plus de 80 ans. Le plus souvent dans ces cas je fais le massage.

On pourra remarquer d'après cette énumération que l'immense majorité des cas de fracture peut bénéficier de la méthode nouvelle.

Je pourrais ajouter que, même dans les cas défavorables, à l'aide de

divers artifices nous arrivons à assurer encore à ces sujets défavorables une partie de ces bénéfices.

Toutefois je tiens à dire que dans les cas de réduction difficile, de tendance aux déviations redoutables, je mets les appareils avec un soin et une exactitude rigoureux. J'estime que si on veut avoir quelque chance de bien faire, c'est après l'application avec le chloroforme qu'on obtiendra des résultats.

Dans ces cas nous avons souvent massé pendant la chloroformisation. Sans le chloroforme les appareils des cas difficiles sont si souvent illusoires que la pratique générale d'un grand service peut en devenir très imparfaite.

Pour le corps du fémur j'emploie exclusivement l'appareil d'Hennequin qui est réellement un appareil de mouvement, c'est une des raisons de son succès.

Pour donner une idée de la généralisation de ce traitement, je ferai connaître quelques-uns des chiffres de la statistique que m'a remise mon assistant, le docteur Dagron, chargé de ce service du massage des fractures. Ces chiffres répondent à un peu plus de cinq années à l'hôpital Beaujon et à l'Hôtel-Dieu.

Fracture du péroné, 65. Application complète de la méthode massage et mobilisation.

Fracture de jambe, 90, ainsi réparties :

Bimalléolaires 48, la plupart par la méthode complète ;

Région moyenne 38 (intervention par le massage variable) ;

Épiphyse supérieure 10 cas, par le massage et la mobilisation ;

Clavicule, 64, par le massage et la mobilisation ;

Omoplate, idem, 3 cas, massage et mobilisation ;

Fémur, 6 (massage traitement complémentaire) ;

Humérus, 60 cas ;

Extrémité supérieure, 40 cas, massage et mobilisation exclusivement ;

Extrémité inférieure, 8 cas, massage et mobilisation ;

Partie moyenne, 12 cas. Ici le massage a été complémentaire en quelques cas.

Toutefois 3 cas ont été traités *sans aucun appareil*, massage et mobilisation.

Olécrâne, 20 cas, massage et mobilisation exclusivement.

Avant-bras et cubitus, 22, dans la plupart des cas ont été massés et mobilisés, mais plusieurs ont eu des appareils.

Radius, 124 cas, à peu près exclusivement sans appareil et avec massage et mobilisation.

Os de la main et du pied, 7, massage et mobilisation.

DE LA SUTURE OSSEUSE COMME PROCÉDÉ D'ÉLECTION DANS LE TRAITEMENT DES FRACTURES RÉCENTES DE LA DIAPHYSE DES OS LONGS AVEC DÉPLACEMENT

par M. le docteur Paul THIÉRY,

Chirurgien des Hôpitaux, professeur agrégé de la Faculté de médecine.

Depuis longtemps notre attention avait été attirée sur les résultats très défectueux obtenus par le traitement habituel des fractures par les appareils, et, dès 1891[1], nous avions démontré par des expériences sur le cadavre que la plupart des appareils employés pour la réduction et la contention des fractures de cuisse étaient insuffisants.

L'examen de nombreux malades, traités dans les hôpitaux et observés un long temps après la consolidation du cal, nous avait révélé que les résultats n'étaient pas meilleurs en ce qui concerne les fractures de jambe, de l'humérus, de la clavicule, etc.

L'avènement de la radioscopie nous avait encore confirmé par des examens nombreux (radioscopiques et radiographiques) dans cette idée que le traitement rationnel des fractures des os longs avec déplacement notable était encore à trouver, et nous étions si bien convaincu de ce fait que notre première opération de suture du tibia, faite de propos délibéré, remonte à 1897.

Aussi, nous étions-nous fait inscrire à ce Congrès avant même que les intéressantes publications de Tuffier, la thèse plus récente de son élève Dujarrier, celle de Portal[2] et les discussions de la Société de chirurgie sur la valeur de la radiographie aient été publiées.

Il ne s'agit d'ailleurs pas ici d'une question de priorité, puisqu'on peut faire remonter aux fractures de la rotule et de l'olécrâne (pour lesquelles la cause est aujourd'hui entendue), l'idée de suturer des os fracturés, pour obtenir une *restitutio ad integrum* du foyer de fracture.

Quelles que soient les opinions (d'ailleurs très diverses) émises à la Société de chirurgie en ce qui concerne les résultats fournis par l'examen radioscopique des fractures, il reste cependant établi que, tout en exagérant parfois certaines difformités, la silhouette n'en reste pas moins exacte, toutes proportions gardées, et, qu'en réduisant géométriquement ces proportions, on peut arriver à une approximation suffisante à l'état du foyer de fracture et du cal.

1. Voir *Gazette médicale*, 1891.
2. Contribution à l'étude du traitement de certaines variétés de fractures par la suture osseuse précoce. *Th. de Paris*, 1900.

Il faut bien l'avouer aussi, si l'examen radiographique a subi un tel assaut, c'est qu'il avait le tort de mettre trop en évidence les résultats parfois déplorables d'une pratique que nous avons tous pendant trop longtemps suivie.

Nier les déformations que présentent les membres atteints de fracture, à la suite du traitement par des appareils même bien institués, c'est nier l'évidence, et les chirurgiens qui sont tombés dans cet excès, n'ont pas réfléchi sans doute qu'à la suite de fractures traitées par la suture, la radiographie ne présente cette fois aucune difformité, aucune irrégularité, tout en continuant à exagérer, par suite du mécanisme de l'ombre-portée, les dimensions du squelette considéré.

Je puis faire passer sous vos yeux, comme l'ont fait, d'ailleurs, les défenseurs de la radiographie à la Société de chirurgie, un certain nombre de radiographies, et quand je vois ces chevauchements, ces déviations angulaires, ces cals hypertrophiques, ces écarts de fragments, dont la netteté photographique est parfaite, je ne puis absolument pas comprendre qu'on veuille les considérer comme une illusion d'optique, puisque la représentation d'un os sain ou suturé, faite dans les mêmes conditions, ne donne aucune difformité.

Je sais bien que pour atténuer ces faits, et par une sorte de capitulation honorable, certains chirurgiens, moins sévères pour la radiographie, ont bien voulu admettre que ces cals vicieux et ces déformations étaient réels, mais qu'ils n'entraînaient aucune gêne fonctionnelle. Si l'on admettait à la lettre cette hypothèse, on éprouverait plus d'un mécompte, et, tout en tenant pour vrai qu'un cal angulaire ou vicieux soit parfois compatible avec un fonctionnement convenable et quelquefois surprenant (nous en avons nous-même observé des exemples curieux — et le fait que les malades traités jusqu'ici par des appareils ont pu se servir de leur membre en est une preuve), on ne saurait compter sur une aussi heureuse coïncidence, purement hypothétique, et le but du chirurgien doit toujours être la consolidation en rectitude, sans chevauchement, sans raccourcissement, qui refait de l'os la tige qu'il était auparavant, avec conservation complète de ses formes, et qui ne nécessite alors aucune nouvelle éducation, aucune nouvelle adaptation des muscles pour rétablir la fonction.

Cette *restitutio ad integrum* absolue est-elle possible avec les multiples appareils, même perfectionnés, employés depuis les premiers âges jusqu'à nos jours ? Nous n'hésitons pas, avec Tuffier, avec Dujarrier, à répondre que non, en ce qui concerne du moins la diaphyse des os longs, et nous mettons au défi le meilleur des chirurgiens d'obtenir avec l'un

quelconque de ces appareils, le même résultat qu'il obtiendrait par la suture.

Il reste donc à savoir si la suture, dont les résultats sont incomparables, est facile à exécuter, ou si elle ne doit constituer qu'un procédé d'exception.

Déjà, d'ailleurs, sans plus discuter, la suture des fractures ouvertes qui tend à entrer de plus en plus dans la pratique chirurgicale, répond à notre question, et, comme l'on ne saurait considérer, avec les ressources actuelles de la chirurgie, une incision permettant d'aborder l'os, comme une complication, il ne doit exister aucune différence à cet égard entre le traitement des fractures simples et des fractures compliquées, puisque, l'opération terminée, la fracture rentre dans la classe des fractures simples, c'est-à-dire non exposées.

Il ne pourrait donc exister comme contre-indications que des raisons de convenances ou d'incompétence individuelles, ou des raisons d'impossibilité matérielle, mais c'est là une objection que l'on peut faire à toute pratique nouvelle qui n'est pas encore entrée dans les mœurs, ou au traitement de toute affection pour laquelle la compétence d'un chirurgien est nécessaire.

L'intérêt même de la thèse que nous soutenons nous commande de ne point exagérer, et de rester dans les limites de sages interventions, car nous ne nous dissimulons pas l'accueil qui attend une proposition qui rompt en visière avec tous les vieux errements, et, les critiques, qui n'ont pas été épargnées au travail de M. Tuffier, ne sauraient l'être davantage au nôtre.

Nous restreignons donc aux fractures diaphysaires des os longs principaux, c'est-à-dire de l'humérus, du cubitus, du tibia, l'emploi de la suture, et si nous y ajoutons le fémur et aussi la clavicule (sans nous dissimuler que pour l'un l'opération paraîtra bien hardie, et pour l'autre bien importante pour une aussi petite lésion) c'est que, pour le premier, nous avons vu et obtenu expérimentalement de magnifiques résultats, encore que l'opération soit délicate, et que, pour la seconde, nous avons constaté l'extrême simplicité du Manuel opératoire.

Il est bien évident aussi que cette méthode de traitement ne trouvera pas partout son application, et que les fractures des os courts, les fractures juxta-épiphysaires, la plupart des fractures du radius et du péroné, ne sauraient, par leur faible déplacement, en être justiciables.

Parmi les os courts et plats, cependant, signalons les fractures de la rotule, de l'olécrâne (qui peut être considéré comme un os court) et du

maxillaire inférieur, sur le traitement opératoire desquels le doute n'est pas actuellement permis.

Nous avons eu la bonne fortune de pouvoir faire l'autopsie de deux malades, qui avaient été opérés, l'un pour une fracture du tibia, et l'autre du fémur, et dont la suture remontait respectivement à 8 mois et à 5 mois, et, ainsi que l'examen radioscopique l'avait déjà fait prévoir, la coaptation osseuse et la consolidation, réduite à un cal linéaire, abstraction faite d'un léger tractus osseux développé le long des fils de suture, et d'ailleurs insignifiant, étaient tellement parfaites, que si l'on n'eût pas vu ces fils de suture, il eût été presque impossible d'affirmer que l'os avait été fracturé.

Nous n'insisterons pas sur le manuel opératoire qui a été si bien décrit par Tuffier dans son article de la *Presse médicale* de 1899 que nous ne trouverions rien à ajouter.

Nous insisterons seulement sur ce fait que la technique est singulièrement facilitée par les nombreux instruments : daviers, préhenseurs, leviers, etc., que cet auteur a imaginés et décrits, mais que, utile dans un service d'hôpital, ce matériel instrumental n'est pourtant pas indispensable, et, qu'avec l'instrumentation courante de chirurgie osseuse, on peut, dans la majorité des cas, mener l'opération à bien.

Dans les fractures simples, nous avons toujours eu recours à la suture proprement dite, à plusieurs fils, dont les procédés peuvent varier au gré du chirurgien. Dans les fractures comminatives, avec esquilles, on pourra se trouver bien de la ligature, et, chez un de nos malades où une longue esquille du tibia, dont nous avons dû faire l'extirpation, ne laissait plus, au niveau du fragment supérieur, qu'une tige osseuse très effilée, nous avons pu, cependant, obtenir par la ligature, une très bonne consolidation, qu'à notre avis aucun appareil d'immobilisation couramment en usage n'était capable de faire espérer.

Disons encore que l'opération se trouve très simplifiée par l'emploi de fils plus malléables et plus résistants que les fils d'argent : le fil de cuivre analogue à celui qui sert de conducteur aux sonneries électriques, présente, au point de vue de la facilité du maniement, de torsion et de solidité, des qualités bien supérieures aux fils d'argent, et il est absolument sans danger, comme nous avons eu occasion de l'observer tout récemment encore dans une fracture exposée du maxillaire inférieur, où le fil, retiré deux mois après son application ne présentait aucune espèce de trace d'altération.

Le fil de fer et le fil de laiton recuits sont également recommandables, et peuvent, dans toutes les fractures fermées, être laissés indéfiniment en

place : certains chirurgiens préfèrent le bronze d'aluminium dont nous n'avons pas l'expérience.

Après une bonne suture osseuse, l'appareil d'immobilisation peut être réduit à la simple application d'un pansement compressif avec larges attelles, et la mobilisation du membre peut être très précoce.

M. Tuffier a montré combien, même en agissant directement sur des fragments au foyer de fracture, il faut déployer une force considérable pour les coapter exactement, et c'est dans ce but qu'il a imaginé ses daviers. Nous ne voyons pas là une preuve de la difficulté de l'opération, mais une preuve certaine et indiscutable de l'insuffisance absolue de la réduction manuelle, même sous le chloroforme, et, pour quiconque a tenté une réduction après incision suivie de suture osseuse, il est manifeste que toutes les fractures qui présentent quelque chevauchement, fémur, humérus, tibia, clavicule, ne peuvent être réduites autrement, sous peine de s'en tenir à une réunion imparfaite et illusoire, trop souvent masquée par l'appareil et constatée lors de la levée de celui-ci.

Tout dernièrement encore, à l'hôpital Cochin, dans le service de M. Schwartz, nous avons eu l'occasion d'opérer une fracture du fémur à la partie moyenne, avec chevauchement de 4 centimètres environ, dont la réduction ne put être obtenue qu'en développant une force considérable à l'aide de daviers. Il n'y a donc pas de traction qui eût pu développer un effort semblable.

Ma statistique de sutures faites de propos délibéré pour fractures fermées n'est pas encore très importante puisqu'elle se limite au service de garde des hôpitaux, pour lesquels nous ne sommes guère requis en pareils cas, et aux suppléances des services de vacances, mais les cas que j'ai pu opérer suffisent pour entraîner ma conviction absolue.

Sans parler des fractures de rotule au nombre de dix, et de celles du maxillaire inférieur, dans lesquelles je puis faire rentrer les sutures après résection temporaire du maxillaire, ce qui porte leur nombre à douze, j'ai eu l'occasion de suturer : 1 fois l'humérus, 2 fois le fémur, 2 fois le cubitus, et 8 fois le tibia, dont 3 fois pour fractures comminutives avec ablation d'esquilles, et 5 fois pour fracture en V classique, avec chevauchement considérable et menaces de perforation de la peau par le fragment supérieur.

J'ai suturé la clavicule 3 fois, dont 1 fois pour fracture comminutive avec ablation d'esquille.

Sur ces 15 cas (non compris le maxillaire inférieur, l'olécrâne et la rotule, pour lesquels l'accord est fait), nous n'avons, bien entendu, pas observé de mortalité. Nous pouvons compter 14 succès, les fils étant

restés en place, sauf dans une fracture esquilleuse du tibia, où j'avais cru, à cause de l'attrition des muscles voisins, devoir faire un drainage. Dans ce dernier cas la consolidation a demandé 50 jours[1].

Nous pourrions encore augmenter notre statistique des cas de fracture de jambe compliquée, pour lesquels nous avons appliqué la suture ou la ligature : ils sont certainement en nombre à peu près égal, mais nous ne les avons pas relevés, cette conduite nous semblant actuellement banale.

Dans cette dernière catégorie, un fait nous a frappé : c'est le fréquent enfouissement des fils de suture, même au niveau d'un foyer où la réparation s'est faite après suppuration, et alors que nous nous attendions à être obligés de supprimer secondairement ces fils. Dans un cas, surtout, cet abandon de fils était absolument inattendu, d'autant que nous opérions une fracture de jambe 57 jours après l'accident, le tibia ayant perforé la peau et ayant été laissé au dehors pendant ce temps, par suite de circonstances qu'il est inutile de rapporter. Le foyer était en pleine suppuration.

Au moment de formuler nos conclusions, nous ne nous dissimulons pas les difficultés qu'auront à surmonter les partisans de la suture osseuse des fractures fermées pour la faire entrer dans la pratique. Cette idée est trop récente pour être facilement adoptée par ceux des chirurgiens qui se sont jusqu'à présent déclarés satisfaits du traitement par appareils, et, pendant quelque temps encore, elle rencontrera dans la pratique l'opposition de bien des malades qui envisagent bien plutôt la simplicité du traitement que les résultats thérapeutiques éloignés, et par les médecins qui ne font point couramment usage de chirurgie.

En tout cas, nous sommes certain que la première expérience entraînera la conviction de chacun, et nous concluons :

La suture des os comme celle des autres tissus est d'une innocuité absolue. Elle constitue le traitement de choix des fractures *même fermées* des os longs avec chevauchement. C'est le seul procédé efficace pour obtenir une coaptation parfaite des fragments. Il doit entrer dans la pratique chirurgicale courante.

1. Chez le 15e malade atteint de fracture de cuisse, opéré dans de mauvaises conditions d'urgence, je n'ai pu faire la suture à fils multiples et il s'est reproduit du chevauchement.

DÉMONSTRATION DE L'OSTÉOGENÈSE CHIRURGICALE PAR LA RADIOGRAPHIE

par le professeur **OLLIER**,

de Lyon.

La radiographie n'a pas eu seulement en chirurgie pour résultat de perfectionner le diagnostic des lésions physiques des os et de nous forcer en quelque sorte à réformer complètement ces chapitres de pathologie, que Malgaigne, Gurlt, et de nombreux chirurgiens après eux, semblaient avoir à peu près définitivement fixés. Les rayons de Rœntgen nous rendent aussi les plus grands services pour suivre les processus de réparation du squelette et, si nous les avions possédés il y a trente ans, je n'aurais pas eu autant de peine à convaincre les chirurgiens de la réalité de la régénération osseuse et de la reconstitution des extrémités osseuses après les résections sous-périostées. Il m'a fallu alors plusieurs années et beaucoup de patience pour enlever les doutes de beaucoup de chirurgiens qui craignaient d'être victimes d'une illusion. Aujourd'hui, nous pouvons faire, en quelque sorte, des autopsies sur le vivant; nous n'avons pas besoin d'attendre la mort de nos anciens opérés pour démontrer ce que nous avons obtenu chez eux. Nous pouvons suivre pas à pas le processus de réparation et dès que le tissu osseux est formé, nous pouvons en prendre une figure aussi démonstrative que celle que nous donnerait une dissection minutieuse.

J'ai déjà, il y a trois ans, appelé l'attention sur ce nouveau mode de démonstration, et j'ai présenté à l'Académie des sciences des radiographies démontrant les formes et la reconstruction du tibia dans deux cas où j'avais enlevé 22 et 28 centimètres de la longueur de cet os, en même temps que j'avais extirpé l'os signalé. J'ai soumis depuis lors cent cinquante reséqués aux rayons de Rœntgen et c'est l'ensemble de ces résultats que je désire vous soumettre.

Ils n'ont fait que confirmer ce que m'avaient appris mes autopsies antérieures, portant sur des reséqués morts accidentellement un certain nombre d'années après l'opération, et ce que l'habitude de ces sortes d'examen permet de diagnostiquer avec une précision suffisante sur le vivant, mais ils ont multiplié les exemples et m'ont permis d'étudier plus exactement qu'on ne pouvait le faire jusqu'ici les diverses phases du processus de réparation.

Ce nouveau mode de démonstration vient aussi non seulement consacrer d'une manière définitive ce que j'avais annoncé autrefois, mais éclairer

d'un nouveau jour cette importante question de la régénération osseuse et de la reconstitution des articulations nouvelles après la résection.

Mes opérations se sont considérablement accrues dans ces dernières années et si, en 1885, quand j'ai publié le premier volume de mon *Traité de résection*, je pouvais invoquer 300 et quelques faits pour les résections seules des six grandes articulations des membres, c'est aujourd'hui sur 840 cas en faisant entrer les tarsectomies étendues (non compris l'astragale), et sur 821 cas en me bornant strictement aux résections des six grandes articulations des membres, que porte mon expérience.

Je limiterai mon sujet aux opérations de cette dernière catégorie parce qu'elles sont les plus importantes en chirurgie, et les plus propres á démontrer les propositions fondamentales que je veux faire ressortir.

IMMOBILISATEUR POUR LES FRACTURES DE LA CLAVICULE DE M. LE DOCTEUR RICARDO PEREZ GUERRA

par M. MENDIZABAL,

de Mexico.

L'appareil se compose de cinq pièces :

1° Longe de cuir thoracique transversale;

2° Longe de cuir d'épaule;

3° Arc axillaire;

4° Coussin immobilisateur;

5° Deux clous de vis de pression.

La longe de cuir thoracique transversale est construite avec une peau douce : dans sa partie antérieure, sont placées deux boucles pour allonger ou raccourcir. — Elle est fixement posée dans ses deux extrémités à la pièce appelée *arc axillaire* : on la place transversalement sur la région thoracique, avec les boucles placées en avant ou en arrière, suivant que la fracture de la clavicule se présente, soit à droite ou à gauche, là où il faut que tout fragment soit tenu immobile.

La pièce appelée « longe de cuir d'épaule » est divisée en deux parties; dans chacune desquelles une boucle est placée à son extrémité pour allonger ou raccourcir, et dans l'autre extrémité, est placée une boutonnière, où rentre la longe de cuir transversale, pour assurer le bandage, principal objet de cette pièce.

La pièce appelée *arc axillaire* se compose d'un arc solide en fer et léger en même temps, lequel arc est garni en cuir, extérieurement, et la

partie convexe intérieure a pour garniture un coussin mou, en cuir plus léger, bourré de laine. Les extrémités de cet arc ont une division qui forme un angle droit ; à un des côtés de cet arc, se trouve une boutonnière, où est fixée la longe de cuir thoracique ; et, de l'autre côté dudit arc, se trouve placée une petite colonne ou baguette en fer, vissée, où sont placés deux écrous de vis en laiton ou fer qui forment partie, un de chaque côté, des clous de vis de pression.

Le « coussin immobilisateur » est une pièce en bois d'une forme hexagonale, garnie en cuir léger extérieurement et bourrelée en laine antérieurement, dans laquelle se trouvent deux trous où l'on adapte les deux clous de vis de pression mentionnées. — Cette pièce est la plus importante de l'appareil ; attendu que, une fois que la fracture est bien réduite et que les fragments sont mis en bon ordre anatomique, elle servira pour immobiliser lesdits fragments et les tenir toujours dans une position fixe.

Il sera bon d'observer que quand la région de l'épaule se trouvera inégale, chez un sujet maigre de constitution, à qui l'appareil serait appliqué, dans ce cas-ci, on appliquera dans toutes les dépressions des petits coussins, placés sous le coussin immobilisateur.

Les clous de vis de pression ou baguettes en fer mentionnées sont placées dans chacune des extrémités de l'arc axillaire ; ils traversent le coussin immobilisateur et se complètent par deux écrous en laiton, qui sont appliqués sur deux disques en fer, posés sur le coussin immobilisateur ; au moyen de ces deux écrous, l'opérateur peut faire usage, à volonté, du degré de pression dont il a besoin.

Le fer employé dans cet appareil, sort des fonderies de l'*État de Durango* (Mexique) ; les peaux employées dans le même appareil sont préparées dans l'*État de Coahuila* (Mexique) ; le médecin inventeur soussigné, les corroyeurs et forgerons qui ont travaillé audit appareil sont domiciliés dans cette ville de Parras, État de Coahuila (Mexique).

LUNDI 6 AOUT

Séance du matin.

LA CHIRURGIE MODERNE DU LARYNX. — DESCRIPTION D'UN APPAREIL PHONÉTIQUE

par le professeur Th. GLUCK,

de Berlin.

Avant de décrire ma méthode pour les grandes opérations, la résection et l'extirpation de l'organe, j'ose faire mention de ma manière de procéder dans des cas de sténoses et d'oblitérations cicatricielles, ensuite des tumeurs papillomateuses diffuses du larynx et des pertes de substance des anneaux de la trachée par nécrose exfoliatrice des cartilages.

Voilà, en esquisse, l'opération pour l'oblitération cicatricielle diffuse du larynx.

1er acte. — Trachéotomie basse, c'est-à-dire entre l'isthme de la glande thyroïdienne et l'artère innominée.

2e acte. — Résection transversale de la fistule cutanée, de la trachée et s'il le faut du cartilage cricoïde avec toutes les masses cicatricielles, jusqu'à ce que la face antérieure de l'œsophage soit libérée et la circonférence transverse du moignon trachéal central se trouve en face d'une ouverture large et béante.

3e acte. — Mobilisation de la trachée, suture exacte des deux ouvertures et de la peau.

Les malades absolument aphones avant l'opération parlent après quelque temps distinctement, tous les symptômes réflexes ont disparus.

Technique pour la thyréotomie et laryngotomie totale pour les papillomes diffus et les cancers circonscrits des cordes vocales :

a. Incision médiane du bord inférieur de l'os hyoïde jusqu'au cartilage cricoïde après avoir exécuté la trachéotomie.

b. Incision de la peau et du fascia, ensuite on tire de côté les muscles sternaux, jusqu'à ce que le larynx soit libéré.

c. Division du ligament cricoïde et des cartilages thyroïdiens, dilatation de la plaie laryngée avec deux crochets.

d. Application d'une solution de cocaïne-antipyrine au 5.0 Eau distillée 100.0 Acid. carbol. 1.0. Extirpation des tumeurs avec des ciseaux, au bistouri et au thermocautère, tamponnage exact du larynx avec de la

gaze iodoformée, fixation des tampons avec quelques points de suture. Après cette opération les malades peuvent tout avaler sans aucun inconvénient,

e. Le cinquième jour on enlève les tampons sur l'individu narcotisé, on cautérise encore les parties suspectes et on fait la suture du larynx et de la peau.

f. Le dixième jour les fils sont enlevés, ainsi que la canule. A partir de la troisième semaine tout est guéri, les malades commencent à parler, l'opération est exacte et radicale, les résultats fonctionnels excellents.

Je ne peux que confirmer les résultats admirables de sir Felix Semon pour les cancers circonscrits intrinsèques.

Un de mes malades opéré par cette méthode est guéri depuis neuf ans ; un autre provenant de la clinique du professeur Krause, opéré pour cancer par extirpation de la corde vocale, est guéri depuis treize ans.

Opération pour perte de substance à la suite de nécrose exfoliatrice des cartilages.

Il est connu que des individus, avec des pertes de substance pareilles, fléchissent la tête par un acte instinctif, ferment par conséquent le trou résultant de la perte organique avec le menton, et savent alors parler à haute voix.

a. L'opération plastique s'exécute par des lambeaux pédiculés cutanés ou cartilagineux ou des lambeaux osseux du sternum, de la clavicule etc.

b- Opération plastique avec de vraies greffes ou des corps étrangers ensemencés dans des lambeaux cutanés doubles (cartilages costaux, ivoire etc.), qui s'enferment sans réaction et sont capables de résister.

Pour les tumeurs malignes extrinsèques et les tumeurs intrinsèques diffuses, les tumeurs étendues de la langue, de la cavité buccale, du pharynx etc., la chirurgie moderne a inventé d'éminentes opérations. Malheureusement le pronostic de ces opérations était douteux il y a peu de temps parce que la plupart des cas succombaient à la broncho-pneumonie septique par corps étrangers.

Écoulement du sang, des sécrétions buccales et purulentes dans les voies aériennes.

Avec les méthodes préventives connues, les chirurgiens n'arrivaient pas au but désiré.

Telle était la question en 1880, lorsque en 1880-81, mon ami le professeur Feller de Stuttgard, et moi-même à la suite de beaucoup d'expériences faites sur des animaux et des considérations anatomo-cliniques, avions formulé la thèse suivante, une thèse discutée et désavouée pendant plus d'une dizaine d'années, mais acceptée aujourd'hui par la majorité des chirurgiens allemands.

Dans l'extirpation du larynx, ou, exprimé d'une façon plus générale, dans toutes les opérations qui jusqu'à présent ont causé si souvent la mort par pneumonie, la résection prophylactique de la trachée empêche à coup sûr le développement des foyers broncho-pneumoniques.

Par cette thèse, la discussion était arrivée dans une voie tout à fait nouvelle. Au lieu d'employer des moyens mécaniques, canule à tampons de différentes constructions, opérations sur la tête pendante, etc., qui ne pouvaient produire un effet que pendant l'opération, devenaient trop vite insuffisants, causaient de plus une augmentation de la sécrétion, suppuration, nécrose et même gangrène, nous avons par une opération plastique et prophylactique, interposé entre la cavité de la plaie et les poumons une série de tissus, une barrière organique vivante, un diaphragme imperméable qui rend impossible toute aspiration de corps étrangers quelconques dans les voies aériennes.

Pour l'hémilaryngectomie et pour les laryngotomies et exentérations totales avec extirpation de l'épiglotte, j'ai inventé une opération plastique par lambeaux cutanés, qui sont fixés avec des points de suture au côté sain du larynx, à l'œsophage, au pharynx et au fascia et muscles du cou. Cette opération ainsi que les sutures directes et diverses combinaisons et modifications variées remplacent pour certains groupes d'opérations la résection de la trachée, qui représente l'idée élémentaire et originale de toutes les méthodes préventives modernes.

Le lambeau cutané pédiculé qui tapisse ou remplace le larynx réséqué acquiert avec le temps un aspect muqueux mou et lisse; les lambeaux de peau qu'on emploie pour l'œsophago et pharyngoplastie ne peuvent être pris sur des parties imberbes. Au laryngoscope on voit plus tard le lambeau cutané garni d'une barbe épaisse que le malade arrache de temps en temps lorsqu'elle commence à le gêner. En touchant à cette peau il n'y a pas de mouvements réflexes comme on en produit en touchant la muqueuse pharyngée. Après la guérison de ces opérations étendues, les malades avalent comme des individus bien portants, ils n'ont pas besoin non plus d'une canule trachéale, car le moignon trachéal et la peau de la fosse jugulaire se sont soudés entre eux et ce moignon n'est pas sténosé plus tard.

Ce serait abuser de votre temps précieux si je voulais décrire exactement mon procédé opératoire dans chaque cas, l'exécution subtile mais radicale et minutieuse de l'opération, en ayant soin d'enlever sans toucher aux parties saines les parties atteintes avec les foyers cancéreux, en irritant le moins possible les nerfs (pneumo-gastrique, phrénique, récurrent, laryngé supérieur, etc.). Après avoir exécuté la résection transversale de la trachée et la suture circulaire de son moignon dans une

boutonnière de la peau de la fosse jugulaire, suture directe des muqueuses ou bien, ce qui vaut mieux, plastique cutanée œsophago-pharyngienne à lambeaux cutanés pédiculés doubles, des soins assidus pendant le traitement de la plaie, peu ou presque pas de solutions antiseptiques irritantes et toxiques, alimentation scrupuleuse par une sonde permanente en caoutchouc mou introduite pendant l'opération par le nez, jusqu'à une profondeur de 8 à 10 centimètres de la base de la langue, dans des cas très graves de gastrostomie pour pouvoir bien nourrir le malade, voilà les points de vue principaux et urgents. Le malade une fois guéri, on peut songer à la restitution des fonctions des organes réséqués ou enlevés, mais jamais avant que tout danger soit évité. La loi suprême consiste en ces termes : sauvez et prolongez d'abord la vie de votre malade et ne vous inquiétez pas trop de l'état post-opératoire, la restitution des fonctions ne tardera pas à vous occuper avec succès, le danger imminent une fois dissipé. Voilà ma profession de foi chirurgicale.

Après des opérations étendues sur la langue avec extirpation de l'épiglotte, de l'os hyoïde et des glandes lymphatiques cancéreuses, le larynx descend vers la fosse jugulaire, il faut alors l'attirer et le fixer avec de forts points de suture à la muqueuse de la bouche ou de la mâchoire inférieure, mes expériences sur la résection de la trachée ayant prouvé qu'on peut mobiliser et attirer le moignon trachéal sans avoir à craindre la gangrène de la trachée.

Dans toutes ces opérations il faut, d'une manière ou d'une autre, protéger l'aditus laryngé, soit par suture directe, soit par une opération plastique, par un diaphragme artificiel imperméable.

Quant aux types différents de la parole après ces opérations; il y a des individus qui parlent à haute voix après l'exentération du larynx, l'extirpation de l'épiglotte, la laryngoplastie totale et un laryngo-schéma artificiel. Ils peuvent même chanter et crier et ne portent pas de canule trachéale.

Les malades sur lesquels on a fait l'hmi-léaryngectomie peuvent parler sans canule trachéale avec des masses cicatricielles de forme cylindrique ou bien avec un lambeau de peau transplanté qui fonctionne comme corde vocale accessoire.

Après l'extirpation du larynx, les malades apprennent à parler distinctement avec la double canule de Jussenhauer ou bien lorsque la communication entre le naso-pharynx et la trachée n'existe plus avec ce que nous appelons la voix pharyngée.

L'air régurgité de l'estomac ou bien d'un cul-de-sac derrière la cicatrice provenant de l'opération produit un murmure en passant à côté des plis de la muqueuse œsophagienne ou pharyngée, qui transforme les mouve-

ments d'articulation du malade en un chuchotement distinct. Pour les malades qui ne savent pas, par un acte d'adaptation instinctive, parler avec ce murmure pharyngé, et c'est le plus grand nombre, j'ai construit un appareil phonétique.

Cet appareil est composé 1° d'une canule trachéale externe et 2° d'une canule externe qui porte une soupape (une espèce de languette).

Lorsque l'individu inspire, la languette s'ouvre, l'expiration ferme la languette, et le courant d'air passe alors par l'appareil phonétique qui se trouve dans un court tuyau correspondant à la face supérieure de la canule interne, l'appareil résonne alors et le son est conduit dans un tube en caoutchouc mou, dont on peut tenir le bout périphérique au-devant des lèvres, ou bien entre les dents, ensuite par une brèche le long de la voûte du palais avec une prothèse ou bien introduire par le nez dans le pharynx. Du moment où l'individu fait résonner, par son courant d'air expirateur, l'appareil et fait en même temps des mouvements d'articulation, de manière que l'articulation corresponde au son de l'appareil, le faible chuchotement de l'articulation se transforme en une voix haute et claire.

Parmi mes malades guéris, j'ai de vrais artistes qui parlent admirablement bien; même un malade auquel la langue entière a été extirpée ainsi que l'épiglotte, l'os hyoïde réséqué et le plafond de la bouche, parle avec mon appareil à haute voix, même des mots dont la prononciation nous paraît impossible sans langue, comme par exemple : Sisyphe.

En parlant avec le tube de l'appareil devant les lèvres, l'articulation se trouve derrière la phonation, donc en sens inverse de l'ordinaire.

La statistique des opérations pour les cancers du larynx en 1881 correspondait à une mortalité de 52 pour 100, jusqu'à 1891 46 pour 100; même à présent le chiffre de mortalité de toutes les opérations laryngées, à partir de 1890, est à peu près le même pour les petites et grandes opérations, thyréotomie, résection partielle ou extirpation du larynx (20 pour 100), la cause de la mort est presque toujours la broncho-pneumonie par aspiration.

C'est donc ici encore, comme le dit de Bruns, ma méthode 1° de résection de la trachée, 2° de laryngoplastie partielle et totale, qui saura améliorer le pronostic, ce qui, en effet, est prouvé par ma statistique personnelle et par celle d'autres chirurgiens qui ont bien voulu adopter mes méthodes. Je serais en état de vous présenter 17 cas de cancer du larynx guéris. J'ai observé et opéré moi-même 61 cas de cancer du larynx, de l'épiglotte et d'autres qui avaient envahi le pharynx et la langue. Mes résultats étaient peu favorables au commencement. Le plus âgé des individus guéris avait 76 ans. J'ai opéré dans une dernière série de cas d'abord

22 de suite avec un cas de mort, puis 26 cas avec 3 cas de mort, et plus tard je suis arrivé au nombre de 35 cas avec 3 cas de mort, ce qui correspond donc d'abord à une mortalité de 4,5 pour 100, ensuite de 11 pour 100 et à la fin du compte de 8 pour 100.

En séparant les laryngectomies totales des hémilaryngectomies, j'ai sur 20 laryngectomies totales 2 cas de mort, donc 10 pour 100 ; et sur 14 hémilaryngectomies pas une mort, donc 0 pour 100, un quinzième cas étant mort d'une affection secondaire, phlegmon fessier septique à la suite d'une périprostatite grave.

Je vais vous présenter une série d'organes extirpés sur des malades qui sont guéris. En examinant les organes extirpés, on dirait qu'il s'agit de pièces anatomiques prises sur le cadavre. On est étonné après avoir examiné ces organes envahis de cancers avec leurs glandes lymphatiques cancéreuses, leurs veines jugulaires réséquées, d'apprendre que la plupart des individus auxquels ces organes appartenaient se portent bien et sont en pleine fonction.

Les statistiques personnelles sont les plus importantes, car non seulement la manière d'opérer est différente, mais encore il y a une grande différence entre les cas opérés. L'un n'opère que des cas favorables, tandis que pour les cas graves il n'emploie que la trachéotomie palliative et de la morphine et déclare comme impraticables des opérations que je ne refuserais jamais. En jugeant les chiffres de morts par l'addition simple des différentes statistiques personnelles on ne ferait que confirmer la vérité du mot : la statistique c'est le mensonge en chiffres.

Les malades dont je viens de mentionner les résultats heureux ne sont pas seulement guéris dans le sens clinique mais aussi, dans le sens idéal du mot, rendus à leur famille et même à leur fonction, et voilà où se trouve l'importance du progrès dans la chirurgie moderne du larynx et spécialement dans le traitement des cancers de cet organe depuis l'époque de la passion, supportée avec un héroïsme si touchant par l'auguste Martyr sur le trône impérial d'Allemagne.

DE LA PÉRI-ÉPIDIDYMITE VARIQUEUSE

par M. MIGNON, professeur, et M. SIEUR,
professeur agrégé à l'École du Val-de-Grâce.

Il existe normalement, à la partie inférieure de l'épididyme, des veines capillaires qui prennent naissance dans le segment inférieur du testicule et de l'épididyme. Ces veines sont disposées, à leur origine, en une sorte de chevelu qui entoure la terminaison de l'épididyme et l'origine du canal déférent Elles donnent naissance finalement à un paquet veineux très distinct placé à la partie postérieure du cordon spermatique et vont se jeter dans les veines épigastriques au niveau du canal inguinal.

Dans une thèse très remarquable faite sous l'inspiration du professeur Lannelongue, Doumenge a étudié, en 1875, le varicocèle de ces veines de la queue de l'épididyme chez les vieillards. Ce travail, à peine mentionné dans nos classiques et même dans la plupart des traités spéciaux, n'a pas attiré autant qu'il le méritait l'attention du public. Il fait ressortir, avec juste raison, que l'aspect physiologique cirsoïde des veines, leur situation déclive et leur coude brusque sitôt après leur origine doivent jouer un grand rôle dans le développement du varicocèle épididymaire.

L'observation de quelques malades nous permet d'avancer que le varicocèle de la queue de l'épididyme n'existe pas seulement chez les vieillards, et se voit aussi sur les adultes; et de plus que l'inflammation des veines périépididymaires peut déterminer des indurations de l'extrémité inférieure de l'épididyme capables d'être prises pour des noyaux tuberculeux, si l'observateur n'est pas prévenu. C'est parce que nous avons été témoins chez deux de nos malades de l'incertitude du diagnostic et de l'inquiétude qui s'en est suivie pour eux que nous avons résolu de vous faire connaître nos observations. Nul n'ignore avec quelle appréhension les malades voient apparaître le plus léger trouble du côté des organes génitaux, surtout quand ces troubles, comme c'est le cas actuel, se traduisent par l'évolution en pleine période génitale d'une tuméfaction portant sur l'épididyme et pouvant faire croire à un début de tuberculose.

Symptômes. — La péri-épididimyte variqueuse s'observe chez des sujets atteints de varicocèle, très ou peu développé, et quelquefois limité à une dilatation modérée des veines du cordon. Ces sujets plus ou moins arthritiques présentent aussi des varices des membres inférieurs.

Avant d'arriver à la période de tuméfaction permanente, l'affection peut être précédée de poussées congestives du système veineux péri-épidi-

dymaire. C'est ainsi que nous avons vu, chez un homme de quarante ans, excellent observateur des fonctions de son organisme, le premier degré de la maladie. A la suite d'érections prolongées, il présenta à la queue de l'épididyme gauche un petit peloton vasculaire gros comme un haricot, très douloureux au toucher et mollasse comme une tumeur vasculaire. Avec le repos de l'organe et des bains froids locaux, tout disparut en trois jours.

Le début de l'affection peut être insidieux et la tuméfaction se développer dans l'épididyme à l'insu du malade. C'est en palpant le contenu du scrotum que le chirurgien s'aperçoit de l'anomalie épididymaire.

Enfin, l'inflammation peut s'établir avec des caractères aigus. Tel le cas de M. B..., âgé de trente-huit ans, qui nous a mis au courant de son état avec une telle précision que l'idée de l'inflammation de l'épididyme par un trouble de la circulation locale s'est imposée à nous. Le malade était arthritique et variqueux, avec un peu de varicocèle. Il avait déjà remarqué que les érections prolongées déterminaient à la queue de l'épididyme des tumeurs molles qui atteignaient quelquefois le volume de l'extrémité du petit doigt. Ces tumeurs, d'autant plus douloureuses qu'elles étaient plus grosses, disparaissaient après le coït. A la fin de l'année 1897, B... vit apparaître une de ces tumeurs. Au lieu de recourir à son traitement habituel, il aggrava plutôt la cause déterminante, l'érection sans le coït. Puis, au lieu de faire des lotions froides, il prit, en raison de l'hiver, des bains locaux très chauds. La douleur augmenta et le peloton vasculaire s'enveloppa d'une zone inflammatoire qui fit perdre à la tumeur primitive sa souplesse et l'irrégularité de sa surface. Le scrotum, lui-même, s'œdématia et l'inflammation remonta jusqu'à la tête de l'épididyme. B... ne garda pas la chambre : il continua ses occupations, tout en souffrant sur le trajet du cordon. Aujourd'hui, plus de deux ans après, il existe une induration de la queue de l'épididyme. Celle-ci est grosse comme une noisette et bilobée en arrière. Dans la scissure interlobaire, on sent rouler un cordon qui doit être l'origine du déférent. L'induration se prolonge sur le corps de l'épididyme et présente un renflement à la partie moyenne du corps de l'organe. La tuméfaction est sujette à des variations du simple au double. Dans les érections, elle grossit tellement qu'elle a presque le volume du testicule. Elle grossit aussi dans les efforts et la position verticale prolongée.

Quand la tumeur variqueuse de l'épididyme est constituée, elle a des caractères variables. Elle siège à la queue et peut présenter un renflement à la partie moyenne du corps, au point d'émergence des veines épididymaires inférieures. Elle est arrondie comme une noisette, ou allongée en

fuseau le long de l'épididyme sans remonter jusqu'à la tête de l'organe.

De consistance élastique si elle est à sa période de turgescence, elle a une dureté fibreuse quand elle est réduite à son plus faible volume. Cette tuméfaction présente ceci de particulier, qu'elle est soumise à des variations de grosseur comme un tissu caverneux. Elle augmente pendant les érections, à la suite d'une continence prolongée, avec la chaleur, pendant les efforts et lorsque la circulation abdominale est gênée par la constriction de la ceinture du pantalon.

Au toucher, la tumeur se montre quelquefois comme divisée en deux parties latérales par un sillon vertical dans lequel on sent un corps mollasse qui se continue supérieurement avec les éléments du cordon spermatique.

La pression de la tumeur, sans être douloureuse, réveille cependant une sensibilité pénible pour le malade.

La réplétion des veines spermatiques par une insuffisance de la fonction génitale est la cause principale des douleurs spontanées. Alors apparaissent des tiraillements dans le cordon et une pesanteur du testicule.

Un malade nous fut envoyé en 1896 pour subir la castration du testicule droit. C'était un homme robuste d'une trentaine d'années, sur le point de se marier, et dont la chasteté, suivant son expression, n'était pas indolore. Il portait à la queue de l'épididyme un noyau induré, très variable de volume et que le malade considérait lui-même comme la conséquence de sa continence. Il n'a pas été castré et ne s'en porte pas plus mal aujourd'hui.

Dans l'affection que nous étudions, la vaginale est susceptible de faire un peu d'épanchement séreux ou de pachyvaginalite. Le testicule est plutôt petit et mou. Le canal déférent est normal. Les veines du cordon sont toujours plus ou moins dilatées et flexueuses, sans donner forcément la sensation du paquet de ficelles des varicocéleux.

La peau du scrotum est amincie et présente ordinairement une dilatation évidente des veines pariétales.

La prostate est saine.

Pas d'antécédents blennorragiques.

Ce sont ces dernières constatations qui permettent de faire le diagnostic. La péri-épididymite variqueuse se distingue de la tuberculose génitale par sa localisation, l'absence d'altération du testicule, du cordon et de la prostate, par son évolution qui aboutit à la formation du tissu fibreux et par la variabilité toute spéciale du volume de la tumeur.

Anatomie pathologique. — Nous n'avons eu que deux fois l'occasion d'inciser chez des varicocéleux les noyaux indurés de la queue de l'épidi-

dyme. Dans ces deux cas, la tumeur nous a paru constituée par un stroma fibreux, traversé par des veines dont la lumière restait béante après l'incision et qui donnait ainsi à l'ensemble de la masse l'aspect d'un tissu caverneux.

En revanche, nous avons pu à l'autopsie de vieillards qui nous ont paru atteints de l'affection que nous étudions, faire une dissection plus minutieuse de la tumeur et nous rendre compte de la véritable nature et du rôle que jouent les éléments glandulaires dans sa constitution.

Disons tout de suite que ce rôle est nul et que ni le testicule, ni l'épididyme, ni le canal déférent ne prennent aucune part à sa formation. Ils sont accolés ou enveloppés, suivant le cas, par la masse variqueuse ; mais loin d'être augmentés de volume, ils sont plutôt atrophiés.

Les lésions que nous avons constatées peuvent se diviser en trois stades : dilatation simple des veines de la queue de l'épididyme; dilatation avec tissu caverneux péri-épididymaire plus ou moins abondant.

Dans la dilatation simple, l'épididyme et le canal déférent sont unis par un réseau de veines dilatées et cirsoïdes qui s'enroulent autour de la portion moniliforme du canal déférent et masquent l'aspect en chapelet de ce conduit. De ce chevelu se détachent des branches qui se rendent à l'épididyme, tandis que d'autres s'accolent à l'albuginée et entrent en relation avec les veines testiculaires.

A un stade plus avancé, l'épididyme est dur et augmente de volume sans nodosités appréciables, dans sa partie inférieure seulement, au point où pénètrent les veines épididymaires inférieures. Si l'on cherche à se rendre compte par la dissection de la cause anatomique de cette augmentation de volume, on voit que la masse est constituée par deux parties faciles à distinguer au niveau du corps de l'épididyme, mais confondues au niveau de la queue et de l'origine du canal déférent. L'une de ces parties répond à l'épididyme lui-même qui paraît sain, l'autre est formée par une sorte de tissu caverneux de plus en plus induré au fur et à mesure que l'on se rapproche de l'origine du canal déférent. Le tissu caverneux est constitué par des veines épididymaires fortement variqueuses et confondues les unes avec les autres, grâce aux tractus fibreux intermédiaires. Quant au canal déférent il paraît sain après qu'on l'a isolé en le sculptant en quelque sorte dans la masse indurée. Enfin le réseau veineux testiculaire inférieur et postérieur, qui est en relation avec la tumeur, est fortement dilaté; mais ni la vaginale ni le testicule ne semblent altérés par cette dilatation.

Quand l'affection est arrivée au dernier stade et passée définitivement à l'état chronique, la lésion atteint un volume beaucoup plus considé-

rable, au point qu'on pourrait croire tout d'abord à la présence d'un deuxième testicule. L'induration et la tuméfaction occupent toujours le corps et la queue de l'épididyme et c'est au niveau de cette dernière que la dureté est surtout prononcée. La tête de l'organe a son volume normal, peut-être même est-elle diminuée de volume; dans tous les cas elle est complètement libre. Les veines épididymaires constituent par leur intrication un tissu caverneux qui devient de plus en plus fibreux, à mesure que l'on descend du corps vers la queue de l'épididyme. Une fois isolé des mailles fibreuses qui l'enserrent, ce dernier organe paraît bien moins volumineux que celui du côté sain. Quant au canal déférent ce n'est qu'avec une peine extrême qu'on arrive à le suivre au milieu de la masse et à lui rendre sa liberté. Tout à fait à sa partie supérieure, celle qui est en rapport avec le corps de l'épididyme, la tumeur est criblée par les orifices béants des veines dilatées et tortueuses qui la constituent; mais à mesure qu'on descend vers l'origine du canal déférent le tissu fibreux domine et la masse perd de plus en plus son caractère caverneux. Les branches veineuses qui pénètrent dans le testicule sont également très volumineuses et leurs capillaires sont extrêmement dilatés et peuvent être aperçus par transparence au travers de l'albuginée. Doumenge dit même avoir constaté un amincissement de cette membrane, voire même des perforations, de véritables lacunes et des espèces de gouttières analogues à celles qu'on trouve sur le tibia des sujets fortement variqueux. Il est évident que ces varicosités doivent entraver la circulation de la glande testiculaire et par suite nuire à sa nutrition. Ainsi s'explique sans aucun doute sa diminution de volume et sa mollesse.

Il eût été intéressant de savoir si la sécrétion de la glande se trouvait annihilée ou simplement entravée par la présence, à l'origine du canal déférent, d'une induration aussi prononcée que celle observée dans la troisième phase de la maladie. Il ne nous est pas possible en l'état actuel de nos recherches de nous prononcer à cet égard.

Les sujets jeunes que nous avons examinés accusaient une puissance génitale absolument normale.

Traitement. — Le traitement est surtout palliatif.

Conseiller aux malades atteints de varicocèle d'éviter ce qui peut produire la gêne circulatoire des veines spermatiques : pas de séjour prolongé dans la station verticale sans un suspensoir; pas d'érections répétées ou d'érections trop longues avant le coït; pas de vêtements trop serrés à la ceinture. Préférer les ablutions froides aux lavages à l'eau chaude.

Si les symptômes font prévoir l'inflammation du paquet variqueux, garder le repos et entretenir des compresses froides sur le scrotum.

Enfin ne pas se laisser égarer par le diagnostic et éviter de proposer la castration pour une affection en somme bénigne.

C'est en vue de cette dernière conclusion que nous avons cru utile de reprendre en le complétant le travail de Donnenge et d'appeler de nouveau l'attention sur le varicocèle de l'épididyme et la péri-épididymite variqueuse.

RÉSULTATS ÉLOIGNÉS DU TRAITEMENT DE LA TUBERCULOSE ÉPIDIDYMO-TESTICULAIRE PAR LES LIGATURES OU LES SECTIONS DES ÉLÉMENTS DU CORDON SPERMATIQUE OU LA FUNICULOTRIPSIE

par M. le docteur **MAUCLAIRE**,

Professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris, chirurgien des hôpitaux de l'Assistance publique.

Dans un mémoire paru en avril dernier dans les *Annales des maladies génito-urinaires*, j'ai discuté les résultats physiologiques et anatomiques, observés à la suite de la section des différents éléments du cordon spermatique. J'ai montré que, au point de vue physiologique, bien des points seraient encore à élucider. Ainsi, la ligature du canal déférent, pour la plupart des auteurs, ne provoque pas l'atrophie du testicule qui est une glande à sécrétion externe et interne. Au contraire, d'après les recherches d'Alessandri, cette ligature serait atrophiante.

La ligature de l'artère spermatique est le plus souvent atrophiante pour le testicule et pour l'épididyme mais pas toujours, car il y a des anomalies artérielles et des anastomoses plus ou moins larges avec les artères funiculaires et déférentielles.

La ligature des veines n'atrophie pas le testicule. La section des nerfs est atrophiante. La ligature simultanée de tous les éléments du cordon est atrophiante, à l'état sain.

Elle l'est aussi par la tuberculose épididymo-testiculaire. La torsion du cordon ou son écrasement ou funiculotripsie produiraient les mêmes résultats. Outre la ligature du cordon on peut avec le thermocautère cautériser les foyers caséeux suppurés. Ces ligatures ne produisent pas fatalement la gangrène du testicule tuberculeux, comme on pourrait le croire.

Depuis la publication de mon premier mémoire, j'ai fait plusieurs ounvelles ligatures en masse de tout le cordon pour traiter la tuberculose

épididymo-testiculaire. Des 18 observations que je pourrais rapporter, je déduis les conclusions suivantes : les résultats éloignés peuvent schématiquement être divisés en bons, satisfaisants et mauvais. Les bons résultats, c'est-à-dire l'atrophie pure et simple de toute la masse génitale infectée, s'obtiennent surtout quand la tuberculose n'est pas fistuleuse ou suppurée. Dans 5 cas de ce genre, le testicule et l'épididyme malades ont au bout d'un mois diminué de volume ; ils deviennent durs, insensibles, et ce dernier caractère seul différencie le testicule malade du testicule sain. Dans 2 cas les lésions prostatiques ont nettement rétrocédé.

Les résultats satisfaisants sont ceux dans lesquelles l'atrophie survient très lentement ; une fistule se produit par laquelle sortent des produits caséeux et au bout de plusieurs mois la guérison est complète.

Dans un tiers des cas, les résultats sont peu satisfaisants parce que le testicule et l'épididyme largement suppurés continuent à infecter la vaginale et surtout les hématomes qui se produisent facilement après la ligature dans la région scrotale. Ces fistules durent longtemps et nécessitent des interventions secondaires complémentaires : curettage ou castration.

Quoi qu'il en soit, étant donné que dans les cas de tuberculoses non suppurés les résultats sont satisfaisants, la ligature ou la section du cordon spermatique ou la funiculotripsie doivent prendre place parmi les méthodes conservatrices de traitement des différentes formes de la tuberculose épididymo-testiculaire.

RÉSULTATS DE LA RÉSECTION DU CORDON SPERMATIQUE

par M. CARLIER,

de Lille.

La résection de tous les éléments du cordon spermatique, pratiquée aseptiquement, ne provoque pas la gangrène du testicule. C'est grâce aux anastomoses des artères du cordon avec la circulation artérielle des bourses que le testicule ne se nécrose pas. L'atrophie de l'organe ne survient pas fatalement, du moins chez les individus ayant dépassé la cinquantaine, après la section de tous les éléments du cordon. Elle est parfois insignifiante après deux années d'observation.

Ces résultats sont en contradiction avec l'atrophie testiculaire qui survient parfois si rapidement chez les hommes jeunes opérés pour un varicocèle ou une hernie, et chez lesquels on a involontairement lié ou

sectionné l'artère spermatique. Peut-être pourrait-on invoquer dans ces cas, par analogie avec ce qui a lieu chez le chien, l'absence ou l'insuffisance de la circulation collatérale dans le jeune âge, ou la nécessité, pour l'entretien de la vie intégrale du testicule, d'une irrigation artérielle plus complète qu'à l'âge avancé.

LA TORSION DU CORDON SPERMATIQUE

par le docteur G. NANU,

Chirurgien en chef de l'hôpital « Filantropia », à Bucarest.

On connaît bien les lésions et les troubles fonctionnels causés par la torsion du pédicule des kystes ovariques ; mais on connaît bien moins la torsion du cordon spermatique. Les observations de cet accident sont rares et c'est à peine si l'on en fait mention dans les traités classiques.

Voici un cas de torsion que j'ai observé le 15 novembre dernier :

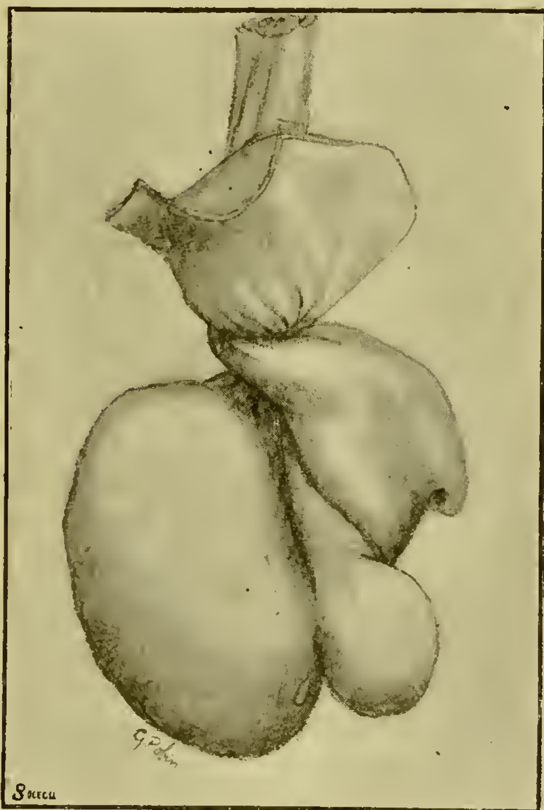


Fig. 1. Torsion du cordon spermatique.

Un garçon de 19 ans, pesamment chargé, descendant dans une cave, sentit brusquement une douleur dans le testicule gauche. Bientôt, la rougeur et le gonflement du scrotum le forcèrent de s'aliter. Ayant eu la même chose deux fois l'année précédente et toujours à la suite d'un effort, il eut recours à l'application de compresses froides, moyen qui lui avait réussi auparavant. Mais cette fois le mal empira et il vint à l'hôpital.

Les phénomènes locaux se présentaient de telle manière, qu'il était impossible de poser un diagnostic précis. Le mal progressait et la température persistait ; j'ai décidé alors l'opération.

Aussitôt la vaginale ouverte, j'ai constaté que le testicule était volumineux, rouge foncé, presque noir et le cordon tordu très près de l'épididyme. J'ai pra-

tiqué la castration, et l'examen fait par le Dr Baves a démontré l'existence d'un exsudat abondant dans le tissu interstitiel qui a eu pour conséquence la nécrose de tout l'appareil glandulaire.

Le malade a guéri par première intention.

Ce qu'il y a à noter de particulier dans ce cas, c'est la difficulté du diagnostic, la répétition de l'accident et l'absence de toute anomalie de la glande qui, dans les cas antérieurement publiés, a été trouvée presque toujours en ectopie inguinale.

Cependant, la cause prédisposante de la torsion du cordon doit être recherchée dans un arrêt de développement. En effet, je crois qu'il y a une disposition anatomique qui donnerait une mobilité anormale à la glande autour de son pédicule et favoriserait la torsion. Cette disposition tient à la manière de se continuer des deux feuillets séreux et pariétal de la vaginale. Peut-être celui-ci remonte-t-il trop haut sur le cordon chez quelques personnes.

VES:CORECTAL ANASTOMOSIS WITH SPECIAL REFERENCE TO THE TREATMENT OF EXSTROPHY OF THE BLADDER

By JACOB FRANK, M. D.

de Chicago.

The methods of treatment of ectopia vesicæ have not been very variable and are confined as a whole to two procedures, viz. : the plastic and the various methods of diverting the course of the urine.

Plastic Methods. — The plastic operations which have been performed, and which have for their object the covering of the exposed mucous surface with skin, aim at remedying only the cosmetic effect, which is but a minor evil. In this category belong those of Holmes, Wood, Le Fort, Thiersch, Hirschberg, Kocher, Hagenbeck, Auger, Greig Smith and many others who added much to this method by their own personal technic. All these methods, although they have done much toward the plastic repair, have many objections. They do not provide a sphincter, and although by covering the exposed mucous membrane they preserve it from external irritation, they do not prevent the escape of urine. The inverted skin flap with its growth of hair favoured incrustations of calcareous salts and so irritated the mucous surface worse than before.

Sonnenburg advocated the entire extirpation of the exstrophied bladder and the implantation of the ureters at the base of the penis, possessing the advantage that the escaping urine could be more effectually caught in a urinal intended for that purpose. Trendelenburg sutured the edges of the bladder after forcibly narrowing the pelvic girdle, thus resuming the operation conceived by Dubois and Dupuytren in France, a plan which has found little favor, as it is open to the same objections as the other methods above described.

The experiments of Tizzoni and Poggi, while they are ingenious, are of little practical purpose. They first isolated a loop of intestine, after the method of Thiry, and at a subsequent operation they ablated the entire bladder, then sutured the ureters into the artificial intestinal loop, and finally sutured this loop to the neck of the bladder. Recently Rutkowski imitated this procedure in a case of exstrophy of the bladder, but his operation is only a novelty in the history of surgery. In his technic he made an abdominal section above the level of the exstrophied bladder, drew out a loop of intestine and resected six centimeters of it. This he left attached to the mesenteric pedicle to receive its vascular supply. The severed ends were closed by circular enterorrhaphy, the excluded segment was split opposite to its mesenteric attachment and the mucous membrane stretched out and sutured to the margins of the bladder after being freshened. The abdominal walls were next approximated so as to cover the bladder. The patient recovered and eight weeks after the operation was able to retain over an ounce of urine for three-quarters of an hour.

Methods of Diverting the Course of the Urine. — The idea of implanting the ureters into the intestines is not new. Simon, in 1851, attempted it on a human subject, and the failure of such an early effort is not surprising when we consider the imperfection of the technic and the absence of antisepsis. The fruitless attempts of Simon, Lloyd and Roux found few imitators, and the question was held in abeyance for many years until aseptic methods gave a new impetus to operative surgery. The union of the ureters with the intestine is not an unusual condition. It is well known that in birds urine and fecal matter is emptied into the cloaca during the entire life. Embryology teaches us that the secretions from the kidneys in the human fetus empty into the cloaca during the first months of gestation. This continues until the time when, in the developmental progress, the bladder is entirely separated from the rectum.

Simon's effort consisted in passing a loop of thread through the walls of both the ureter and the rectum, and tying them tightly together. Necrosis occurred at the point of ligation, and a communication resulted.

The patient died of pyelonephritis. Thomas Smith derived no better results from his case. Since then the idea has been renewed and the answer especially sought from the experimental as well as the clinical standpoint, until to-day the suggestions and methods have multiplied to an almost embarrassing extent.

The first in the experimental field were Glück and Zoller, who tried, on dogs, the effect of total extirpation of the bladder with subsequent deflection of the ureters, sometimes to the skin, sometimes into the rectum. The latter was in all cases unsuccessful. About the same time Bardenheuer tried unilateral implantation into the intestine. His animals recovered from the operation, but subsequently died from hydronephrosis due to stricturing of the ureter.

Novaro reported, to the Italian Surgical Society of Genoa, in 1887, that he had successfully anastomosed both ureters with the intestine, and demonstrated that the intestinal mucous membrane is well able to accommodate itself to the presence of urine—a point already established by Richardson, who cites the case of a patient living seventeen years with a congenital implantation of both urethers within the intestine. Paoli and Busachi reported a number of similar experiments, and in nearly every case a contriction of the ureter developed.

Giordano, Van Hook, Tuffier, F. Harvey Reed, Morestin, Chaput, and recently, Kalabin tried similar experiments on dogs, but their results are no better than those of their predecessors. For the relief of exstrophy, Sonnenburg and Harrison, discouraged by the difficulty of ureteral implantation, tried to divert the urine through a cutaneous fistula, an operation performed before by Glück and Zoller. Among others who have experimented in the same direction may be mentioned Le Dentu, Pozzi, Dastre and Treckacki.

In this hasty review the efforts of Pawlick and Boari to divert the urine through the vagina should be recorded. Küster, in 1891, for cancer of the prostate, implanted both ureters in the rectum, but the patient died on the fourth day, of peritonitis and evidences of renal infection. Chaput, in 1892, performed unilateral implantation for the relief of a uretero-vaginal fistula, with success; in another patient, for tuberculosis of the bladder, he implanted both ureters, but a different times, the patient dying from anuria, after the second operation.

The results of these experiments and isolated clinical attempts are almost uniformly unsuccessful. The technical difficulties have been fairly well overcome, but the dangers of septic peritonitis, secondary pyelonephritis from ascending intestinal infection through the ureters, hydrone-

phrosis from stricturing of the ureter, were still unfavorable and unavoidable complications. In order to overcome these, Tuffier and Maydl, each claiming priority, proposed and carried out the implantation of the vesicle trigone, thus avoiding the possibility of stricturing and ascending infection. In fact, it is the preserving of the ureteral sphincter that protects the ureter itself and the kydney against infection. As long as the ureter is permeable and its sphincter functionating, so long is the kidney protected.

Boari and Chalot, subsequent to Tuffier's and Maydl's work, each devised a special button for anastomosing the ureters to the intestine, with only moderate success. Others who have contributed by their efforts, since the advantages obtained by transplanting the vesical trigone, are Fowler, Pisani, Martin, Vignoni and Roux. My own work in this direction was commenced in the spring of 1898, when a series of experiments was conducted on both unilateral implantation of the ureters in the intestine after a method of my own, with no better success than those preceding me. I then turned my attention to anastomosing the bladder to the rectum, an idea which I thought was original at the time, but in the discussion of the paper before the Chicago Medical Society my attention was called to an operation performed by Timothy Holmes, mentioned in his " Surgical Diseases of Infancy and Childhood." He attempted to establish a vesicorectal fistula by means of a screwblade and forceps, and describes his operation as follows :

In the case of a boy in whom I had planted a bridge of skin in front of the exposed mucous membrane, who found much difficulty in procuring a proper urinal, I endeavoured to divert the urine into the rectum by the following plan, which, or a modification of wich, I proposed to follow in the next case that came under my care. I placed the blades of a kind of screw forceps (much resembling Dupuytren's enterotome) in the rectum and bladder, and by bringing them gradually into the closest possible contact I destroyed the tissues between them, thus establishing a free communication through the subperitoneal tissue between the bladder and rectum. The attempt failed; for though the urine passed in considerable quantities into the bowel, a good part of it still continued to escape above the pubes. I endeavoured to obviate this by closing the suprapubic opening altogether by plastic operation. The opening was thus, in fact, reduced to a sinus, but this caused such intolerable pain when the bladder was distended, and such accumulation of sabulous matter in it, that I was fain to abandon the attempt, break open the suprapubic hiatus again, and allow the rectal communication to close. The original fault of the proceeding lay, I think, in my having covered over the opening of the ureters before I applied the screw forceps. Had I been able to comprise these openings in the tissue which I destroyed, so that the ureters would have opened directly into the cloaca between the bladder and

rectum, I believe the attempt might have succeeded. In my case, though it was a failure in other respects, the communication between the bladder and rectum was established without producing any unpleasant symptoms, and the communication was well above the sphincter, so that the urine was retained in the bowel, and passed naturally along with the motions.

The operation and technic, which is original, now remains for consideration, and consists of anastomosing the bladder to the rectum with my decalcified bone coupler, which has already been described[1]. The technic is as follows : in a male dog, the incision is made in the groin, and in a bitch, in the median line. Generally the bladder is found distended, and is emptied by squeezing it gently with the hand, when the urine escapes through the natural channel. The rectum is next picked up and freed of its contents, as is any intestinal operation. The bladder and the rectum are then brought forward and placed in position for anastomosis. (Fig. 1). Two or three interrupted Lembert sutures are now taken about half an inch below the incision determined on in the bladder and rectum, care being exercised in selecting them that the coupler, when it is inserted, will not encroach on the ureteral opening in the bladder. A longitudinal incision is then made in the bladder, large enough for the coupler selected, and a puckering string, applied over and over the cut margin. (Fig. 2.) The rectum is next opened in its long axis and a puckering string similarly applied. The suture should be taken so that the free ends lie uppermost, thus facilitating easy tying. The operator now slips the coupler (Fig. 3) into the bladder opening, at the same time gently spreading the collars apart, while an assistant makes one knot and draws down on the puckering string until the rubber tubing is felt; another knot is made and the ligature cut off short. The other half of the coupler (Fig. 4) is then slipped into the rectal opening and likewise tied and cut off. Several interrupted Lembert sutures are taken around the borders, to make the work more secure. The operation is very simple and can be accomplished in ten or fifteen minutes.

In the first six experiments, a five-eighth-inch coupler was used, but later, in large dogs, a seven-eighth-inch, and in smaller dogs a three-quarter-inch coupler was inserted. The small piece of rubber tubing never failed to pass away. Silk was used in all experiments.

The opportunity of trying this new method on the human being has not been afforded me, although it was tried on the cadaver and the technic carried out nicely. Of the fifteen dogs operated on, nine recovered and six

1. *Medical Record*, N.-Y., Oct. 3, 1896; *The Journal*, June 19, 1899; *Medicine*, January, 1897.

died. In the first two experiments the technic was not yet perfected and much unnecessary work was done which undoubtedly contributed largely to the failures. As a rule, the dogs were quite sick for the first few days, and showed signs of pain, with rise of temperature. For a week after the operation urine and feces were voided oftener than after this period. The dogs would hoist their legs as though in the act of urinating, without accomplishing anything, and finally squat down and urinate from the rectum. The animals that were kept, accustomed themselves to their condition and urinated periodically. The feces were always passed in a liquid form, being softened by the urine. This latter appears to confirm the observation of Novaro, that the rectal mucous membrane readily adapts itself to the conditions of a urinary receptacle. In the following experiments the bacteriologic and pathologic examinations and microphotographs were made for me by Dr. Maximilian Herzog, professor of pathology in the Chicago Polyclinic.

Experiments.

Experiment 1.—A male dog, weight 25 pounds, was operated on April 18, 1899, and found dead April 22. Rats had disturbed the parts, through the operative wound, so that one could not judge whether peritonitis was present. The autopsy revealed a contracted, thickened, and very much congested bladder. Over the anterior opening the omentum was adherent throughout. The ureters were not enlarged, but the capsules of the kidneys were greatly congested. The kidneys appeared normal on cut section. The coupler was still in place and the bone somewhat softened. The rectal mucosa, a few inches above and below the site of the anastomosis, was very much injected. No microscopic nor bacteriologic examinations were made.

Experiment 2.—A male dog, weight 20 pounds, was operated on April 25, 1899, and died April 27. A post-mortem showed a condition of general peritonitis, with the intestines adherent throughout. A pus-like fluid exuded from the wound incision, and the peritoneal cavity was found full of a serous effusion. The bladder was thickened, contracted and greatly engorged. No urine was present in the bladder. The ureters and kidneys showed a marked congestion, but no enlargement. On cutting open the bladder the coupler was found still in place and softened. There was a distinct line of demarcation at the sphincter vesicæ, showing where the inflammation had stopped. The kidneys, on cut section, showed marked engorgement. Here also no bacteriologic nor microscopic examinations were made.

I am satisfied that the rough usage of the parts and the imperfected technic were the prime factors in producing the fatal results in the first two experiments.

Experiment 3.—(Fig. 10). — A male bull cur, weight 30 pounds, was operated on May 3, 1899, and killed December 15. This dog, before the cold

weather set in, was very lively and active, but with the onset of winter and the lack of proper exercise, began to show signs of decline. For several days prior to the killing, he refused food and drink and was moribund when chloroform was administered. At autopsy, externally there was found, to the left of the operative incision, an old, slightly suppurative stitch-hole abscess. The long median post-mortem incision was carried to the right in order to avoid the original laparotomy incision, and the omentum was found adherent to the anterior abdominal wall and to the left of the laparotomy scar. The adhesions were comparatively firm. The large omentum had been dragged down in such a manner as to pull down the lesser omentum. The latter, in its descent, had displaced the spleen, so that this organ extended from above downward, parallel to the long axis of the body. In a like manner the stomach and duodenum had been pulled down to a marked degree. The adhesions of the large omentum to the anterior abdominal wall had formed, so that they compressed the left ureter near its place of entrance into the bladder. At this point it was slightly bent and constricted, and enlarged to about twice its normal size above the point of constriction, which enlargement extended up to the pelvis of the kidney. The left kidney itself, as a whole, did not appear enlarged. When laid open, its substance looked fairly normal, though dull, as if in a state of cloudy swelling. The pelvis was slightly enlarged and contained a small amount of a yellowish, somewhat cloudy fluid. The right ureter and kidney appeared normal, and the anastomosis between the bladder and rectum was perfect. The bladder was firmly contracted and the mucous membrane looked pale on cut section, but showed no evidence of inflammation. The peritoneum in the neighbourhood of the anastomosis was smooth and glistening and everywhere appeared normal, except as to the omental adhesion described above. The spleen was dark red in colour and its substance firm. The liver was of the same colour, but rather soft, and in some places the capsule appeared dull, with circumscribed areas presenting the picture of perihepatic processes. The lungs and heart were normal, although the heart muscle was rather soft and flabby.

At the post-mortem the following technic was conducted and carried out, and in the same manner for all the experiments. The kidneys were freed from the surrounding connective tissue, and a heated platinum loop introduced into the pelvis, and cultures made under the usual aseptic precautions. The ureters were then dissected free, and the kydneys, ureters, bladder and part of the rectum removed *en masse*. Pieces of tissue were taken from both kidneys, the spleen and the liver for microscopic examination. These were fixed in Muller's formalin solution, and subsequently embedded in paraffin, then sectioned, and stained according to various methods. The culture-tubes inoculated from the kydneys developed colon bacilli and a white yeast.

Histologic Examination.— The epithelium of the pelvis was found intact in the left kidney. The subepithelial tissue showed a very dense round-cell infiltration. The epithelial lining of the uriniferous tubules was in a state of

cloudy swelling, and fatty degeneration. Some of the uriniferous tubules contained hyaline casts. Extensive foci of interstitial inflammation were also found and showed a dense round-cell infiltration. They appeared to be of comparatively recent origin, since tracts of fibrous connective tissue so frequently seen in old chronic interstitial nephritis were not found. The whole kidney, from the subepithelial layer of the pelvis to the cortex, was thoroughly infected with colon bacilli, which were found in enormous numbers in some areas.

The *right* kidney showed changes similar to those found in the left, but they were, however, much less severe. The inflammatory infiltration of the subepithelial layer of the pelvis was well marked as were also the parenchymatous changes (cloudy swelling, etc.). Interstitial changes were practically absent. The infection with colon bacilli was moderate when compared with that of the extensive infection of the left side.

The *liver* showed only slight histologic changes. There were present cloudy swelling of the liver-cells und a very moderate amount of small round-cell infiltration around the interlobular veins. The interlobular connective tissue proper was not increased in amount, but a large number of colon bacilli were found scattered throughout the whole liver tissue. The *spleen* likewise showed no very marked histologic changes, but a moderate infection with colon bacilli. Though the cultures from the pelves of the kidneys had developed a yeast micro-organism, none were found in the tissues.

From the above it must be conceded that the dog suffered from a general colon infection at the time when he was killed, but it may be granted, from the histologic examination, that the infection of the kydneys took place only recently, which presumption is born out by the fact that the dog had been lively and well for six or more months after the operation and had been sick only a short time before it was killed. Probably the omental adhesions with their train of sequelæ, displacement of the spleen, stomach, duodenum and compression of the left ureter, became the agency which led to the infection of the kydneys. The infection of the liver had very likely taken place only recently, by way of the gall-ducts, from the intestinal tract. The generalization of the infection may either have taken place from the kydneys or, what his perhaps more probable, from the liver.

Experiment 4.—A male pug cur, weight 22 pounds, was operated on May 6, 1899, and killed May 21. At the post-mortem the abdominal incision was found firmly united. The omentum was partly adherent around the site of the anastomosis. The bladder was empty and greatly contracted. On opening the bladder no appreciable changes were noticed, and the opening between the bladder and rectum admitted the tip of a finger. The rectal mucosa below and a slight distance above the fistulous opening was reddened, probably by the urine. Both kidneys looked bluish, not enlarged, nor thickened; the capsule stripped easily and was not thickened. On cut section the pelvis was found undilated, perfectly smooth and to all appearances normal. The proportion of cortex to medulla was normal. All other organs were found to be perfectly healthy.

Bacteriologic Examination.— A blood-serum and a glycerin agar tube were inoculated from the pelvis of each kidney. Of these four culture-media, three remained permanently sterile. One blood-serum tube on the third day showed a moist, shiny, whitish growth which liquefied the culture-soil. The growth consisted of very small bacilli, the character of which was not studied any further. They were not colon bacilli, and their appearance was probably due to contamination. At the site where the anastomosis was made the tissue appeared perfectly smooth and normal. No redness nor swelling was noticeable to the naked eye. Microscopic sections made from this part included both the bladder and rectum.

Microscopic Examination. (Figs. 5 and 6.)— In the rectum the following conditions were noted : The intestinal and bladder walls were completely united, and blended in such a manner that the two tissues formed an acute angle of about 80 degrees, which projected into the bladder. The intestinal surface was lined by mucous membrane, the bladder surface by stratified epithelium. Both these tissues presented a normal appearance. They did not come completely together. On one side the intestinal mucous membrane was thinned out; on the other, layers of epithelial cells lining the bladder were gradually reduced to a single layer. It appeared as if from here the epithelial cells were in the act of growing over to reach the rectal mucous membrane, although a small strip of tissue had not yet been covered by epithelial cells. Here connective tissue laid free to the surface. This tissue consisted of cells of an embryonal type and of fibroblasts. The union between the bladder and rectal walls was complete throughout its entire thickness. One could not distinguish — at the line of the union — what was originally bladder and what was intestinal tissue. The mucous membrane of the rectum, and the epithelial lining of the bladder entirely disappeared at the line of union. Still, one could see the lymphoid tissue of the rectum at the site of the union, although the lymph follicles varied from the normal in that they showed a diffuse infiltration of polymorphonuclear leucocytes. So numerous were the latter that they predominated over the cells of a lymphoid character.

Gram's stain showed, in the tissues of the anastomosis around the line of union, short bacilli with rounded ends, which had kept the stain poorly. These micro-organisms were prabably colon bacilli. The examination of the kidney tissue—cortex medulla and pelvis—showed normal conditions, with no evidence of inflammation or degeneration.

Experiment 5.—A male dog, weight 30 pounds, was operated on May 11, 1899, killed May 12, and the bladder and rectum removed *en masse*, both ends of the latter tied, as well as the urethra, and water injected into the rectum by means of a syringe. The parts were distended to their maximum without any leakage. The bladder showed a slight redness although the rectum did not.

Experiment 6.—A small bitch fox-terrier, weight 15 pounds, operated on May 11, 1899, was killed May 12. The same conditions prevailed as in Experiment 5.

Experiment 7.—A male black and tan cur, weight 14 pounds, operated on May 16, 1899, died May 20. The post-mortem did not reveal the exact cause of death. The external wound was in good condition, with no peritonitis, and no fluid in the peritoneal cavity, The bladder was empty and contracted and, on

opening, showed signs of inflammation. The coupler was still in place and softened. Both kidneys were of the some size and not enlarged, but slightly congested. All other organs were normal, except the liver, which was very much congested.

Experiment 8.—A large Dane bitch, weight 65 pounds, operated on May 18, 1899, died May 21. The autopsy showed the abdominal cavity to be full of a sero hemorrhagic effusion which escaped in large quantities. The omentum was engorged with dark blood, and adherent to the abdominal wall at the site of the operative incision as well as to the place of the anastomosis. Peritonitis was absent and all the internal organs, including the bladder, kidney and ureters, were normal.

The macroscopic condition of these does not point to a cause of death in consequence of the operation. The dog had an enlarged thyroïd gland, with more or less detached masses growing into the mediastinum, which proved to be a struma colloidea, on microscopic examination. No further microscopic or bacteriologic examinations were made.

Experiment 9.—A male spaniel weight 25 pounds, operated on May 21, 1899, died June 8. Several days after the operation a paraphimosis and gangrene of the penis developed. On opening the abdominal cavity, it was found to be empty, with no signs of peritonitis, which was also true of the pelvic cavity. The bladder was contracted and the internal surface somewhat dark red in colour. The anastomosis was firm and admitted the tip of the index finger. The bladder surface and rectal mucous membrane about the anastomosis appeared normal. The kidneys were slightly swollen and pale, and the capsules stripped easily. The relation of the cortex to the medulla was normal, and the cortical markings distinct. The pelves were normal, not enlarged and the mucous membrane smooth. They contained no fluid. The ureters were normal and not dilated. All the internal organs were normal excepting the spleen, which was soft and of a dark colour.

Microscopic Examination.—Pieces were taken, for microscopic examination, from the cortex and medulla of both kidneys. The latter pieces included the mucous membrane of the pelvis. The tissue of both kidneys was found to be normal and free from inflammatory and degenerative changes except as to one point. In the medullary portion of the right kidney, near the pelvis, two small foci of round-cell infiltration were found. The infiltrating cells consisted of lymphocytes and polynuclear leucocytes. Bacteria could not be demonstrated in these two small inflammatory areas. The possibility that these foci were due to micro-organisms having migrated from the rectum trough the ureters into the kidney can probably be excluded. The round-cell infiltration probably owed its origin to hematogeneous influences, possibly from some toxins circulating in the blood

From the results of the post-mortem and the microscopic examinations, it appears that the death of the dog was not due directly or indirectly to

the operation, nor was anything found that pointed to an infection of the kidneys from the intestines.

Experiment 10.—A male fox-terrier pup, operated on May 27, 1899, died May 29. The autopsy revealed the fact that the dog died of a general peritonitis. The abdomen was full of a sanguinous fluid and the omentum engorged with blood. The bladder was contracted and empty, and the mucous membrane, on cut section, showed signs of inflammation. The site of anastomosis was firm and showed no leakage. The coupler was still in place and retained its shape. The capsule stripped easily and the cortical markings were not well defined. The pelvis contained no fluid and the ureters were not enlarged. A similar condition was found on the left side. There was no microscopic nor bacteriologic examination made.

Experiment 11.—A large black, male Gordon cur, weight 85 pounds, was operated on May 30, 1899, and killed June 5. The post-mortem showed the external wound suppurating and the abdomen empty. The bladder was contracted and thickened and the mucous membrane of both bladder and rectum appeared reddened on cut section. The site of anastomosis was firmly united and, on distending the bladder and rectum with water, no leakage occurred. Both the kidneys and ureters appeared normal, with the exception that the vessels of the capsule were slightly congested. No further examination was made.

Experiment 12.—A male dog, weight 30 pounds, operated on June 1, 1899, was found dead June 3. A post-mortem revealed the abdomen empty, with an absence of peritonitis and the omentum adherent to the line of operative incision. The bladder was thickened, well-contracted and showed signs of inflammation, but it did not extend below the sphincter vesicæ. The mucous membrane was swollen and reddish-brown in color. Under hydraulic pressure there was no leakage at the site of anastomosis. The coupler was still hard and in place. The kidneys were of normal size, but bluish in colour, and on stripping off the capsule the surface vessels were found enlarged. On cut section the cortex, as well as the medulla, was of a dark reddish-brown colour with the cortical markings ill-defined and the pelves smooth and containing no fluid. The ureters were to all appearances normal. All the other organs were normal excepting the liver, which was greatly congested. A further examination was not conducted.

Experiment 13.—A bitch, weight 40 pounds, operated on June 1, 1899, was killed June 28. The animal was well nourished, in perfect health, very playful and lively, and killed by chloroform narcosis. Externaly the abdomen presented, in the median line, beginning about an inch above the symphysis pubis and extending upward for a distance of about $2\frac{1}{2}$ inches, a healed, smooth, linear cicatrix. On opening the abdomen by a long median incision, the large omentum was found very slightly adherent to the internal surface of the abdominal parieties at the site of the cicatrix. The extent of these adhesions was very small. The omentum showed no signs of inflammation. The abdominal and pelvic cavities did not contain any fluid. The peritoneum was smooth and shining, and showed no redness nor evidence of inflammation. The bladder was well contracted firmly united to the rectum, and the place of union everywhere covered by an uninterrupted coat of smooth peritoneum. An inspection of the intestines showed them to be normal.

The kidneys were of normal size and appearance, but, like all the internal organs, were congested in consequence of the death by chloroform. The cortex and medulla showed normal relation and appearance. The pelves did not contain any appreciable amount of fluid. The mucous membrane of the pelvis was smooth and pale, and presented no signs of inflammation. The ureters were not enlarged. The internal surface of the bladder, which contained some fecal matter, was thrown into rugæ. In colour, this organ was pale pink, and showed no inflammatory changes microscopically. The anastomosis was firm and admitted the tip of the index finger. The anterior aspect of the ring was lined by bladder tissue, the posterior by rectal mucous membrane, which appeared perfectly normal. Where the tissues from the bladder and the rectum met there was a slight depression which ran along the whole opening. The rectal mucous membrane in the neighbourhood of the anastomosis appeared normal. All internal organs, such as the spleen, live, lungs, heart, etc., were normal.

Anastomosis. (Figs 7 and 8.)—The union between the wall of the rectum and that of the bladder was perfect. There was no doubling up of either intestinal or vesical tissue, and the line of union contained very little newly-formed connective cicatricial tissue. No evidence of inflammation was found in the line of union. The rectum presented a normal histologic appearance. The internal surface of the bladder, however, showed some marked changes. The lining epithelium at and near the point of union was missing, and the tissue forming the surface had the character of granulation tissue. It consisted of a vascular tissue formed of round cells imbedded in a matrix of fusiform cells and connective tissue fibers. It appeared, therefore, that the presence of the fecal matter with its numerous bacteria had set up an inflammatory reaction on the internal surface of the bladder. Bacteria, however, were not found in the granulation tissue, nor in the tissue forming the line of union between the bladder and rectum. The following very interesting observation was made at the line of union: In some places the columnar epithelium of the rectal mucous membrane had grown from the rectal tissue over the bladder surface. This covering of the bladder surface by intestinal epithelium was not yet very extensive, but there undoubtedly existed a marked tendency of the intestinal epithelium to grow by extension over the bladder surface and cover it, as in consequence of irritation it had lost its own epithelium. In neither kidney did the pelvis, medulla or cortex present appreciable histologic changes, and there were no signs of inflammation or degeneration. There were found, however, a few micro-organisms in both organs, as follows: In the right kidney, in tissue near the pelvis, were bacilli, a few diplococci and some deeply staining round bodies, which looked like either torula saccharomyces or protozoic bodies; in the cortex, a few bacilli in the convoluted tubules and in Bowman's capsules. In the left kidney, in tissue near the surface of the pelvis were a few bacilli; in the cortex, likewise a few bacilli. These micro-organisms were now here found in large numbers, but only seen sparingly here and there.

Bacteriologic Examination.—Two glycerin-agar tubes were inoculated from the pelvis of each kidney. Of each of the two groups one developed a growth, consisting in each instance of a mixture of bacilli—colon as it appeared—and diplococci.

It must be conceded that both kidneys in this case had become infected, but it appeared, moreover, that the infection must have only recently occurred. The number of micro-organisms found in the kidney was not large, and there were not yet present any appreciable histologic changes. The mucous membrane of the bladder it seems, in consequence of the irritation from the fecal matter, had lost its epithelium, in part at least, and had developed signs of a reactionary inflammation. It is not unreasonable to suppose that the infection which had occurred might have been prevented by regularly washing out the bladder, which, in the case of a dog, can not be well done, but which could be done with a human patient.

Experiment 14 (Fig. 11).—A black bitch, weight 25 pounds, operated on June 5, 1899, was killed November 22, before the Chicago Medical Society. On opening the abdominal cavity, the peritoneum, including the omentum and all the abdominal structures, appeared normal and free from any inflammatory changes of reaction. The anastomosis between the bladder and rectum was firm and covered by normal peritoneum. Before disturbing the relation of the anastomosis any further, excepting as to an infection *in situ*, the kidneys were freed and lifted out of their normal position, and inoculations made from the pelvis of each, into glycerin-agar tubes, in the usual way. The kidneys and ureters were normal in color and size, and the substance of the kidneys was also found to be normal on cut section. The bladder was firmly contracted and the mucous membrane of both bladder and rectum looked perfectly normal. The fistulous opening between the bladder and rectum was small, and the tissues forming it corrugated and healthy. The other organs were found normal.

Bacteriologic Examination.—The four test-tubes inoculated from the pelves of the kidneys were kept in the incubator, at blood temperature for six days, and remained absolutely sterile, no growth of any kind developing.

Histologic Examination.—The tissues of the cortex and medulla of both kidneys were normal. The pelvis of the kidney on either side was lined by normal epithelium and the subepithelial tissue of the pelves showed a moderate amount of round-cell infiltration. The cells forming this infiltration were of the type of young connective-tissue cells and lymphocytes. Polynuclear leucocytes were not seen anywhere in the subepithelial tissue. No bacteria of any kind could be demonstrated, either in the pelvis, the medulla or the cortex of either kidney.

From the above results it is safe to say that the kidneys in this dog were free from any infection and, to all appearances, the canine was in perfect health.

Experiment 15.— A large male, Gordon cur, weight 50 pounds, operated on June 10, 1899, was killed September 11. This dog suffered from the red mange, but otherwise was apparently healthy. The post-mortem showed the external operative wound completely healed, with the exception of a small stitch-hole abscess. There were slight adhesions of the omentum at the site of the

abdominal incision, and it was also slightly adherent to the left side of the anastomosis, at which place a loop of intestine was likewise fastened by small bands of fibrous tissue. There were no other evidences of peritonitis. The anastomosis was firm and covered by smooth peritoneum with the bladder well contracted. The right kidney and ureter appeared normal in colour and size, but the left kidney showed injected vessels and was of a darker colour than the right. The left ureter was increased to double the size of the right. All other organs looked normal. Inoculations were made from the pelves of both kidneys and the colon bacillus developed from both groups.

Histologic Examination (Fig. 9).—The subepithelial tissue of the pelves of both kidneys showed granulation tissue densely infiltrated with round cells. In this were also demonstrable short plump bacilli with rounded ends (colon bacilli) and staphylococci. The kidney substance proper, of the right kidney, did not show any marked changes, but in the interstitial connective tissue there were found a very few bacilli of the type described above. The left kidney showed interstitial foci of small round-cell infiltration, and these areas also contained many colon bacilli and a few staphylococci. Numerous bacilli were likewise found in the glomeruli.

The line of union at the site of the anastomosis demonstrated a very intimate blending. There was practically no connective tissue scar, the muscularis of the rectum and that of the bladder being in the close apposition. The rectum was covered by normal mucosa with a normal epithelial lining. The internal surface of the bladder was void of epithelium, but there was present granulation tissue containing many young embryonal connective-tissue cells and lymphocytes as well as colon bacilli and a few staphylococci.

The results of this examination unquestionably showed that an infection had occurred of both the bladder wall and kydneys, although the changes in the right kydney were comparatively slight.

From the careful histologic and bacteriologic examination which was conducted in a number of the cases operated on, it appears beyond a doubt that vesicorectal anastomosis may be performed on a dog whithout leading to an infection of the kidneys. In two instances both the histologic and bacteriologic examinations showed a total absence of infection, and one of these cases was that of a dog killed six months after the operation. If the results on dogs, which naturally can not be kept under the best hygienic conditions and where no after-treatment could be instituted, furnished results like the above, it is not unreasonable to expect far better terminations in the human patient where after-treatment such as washing out the bladder could be commanded.

The advantages of vesicorectal anastomosis may be summarized as follows : 1. Simplicity and shortness of time required for the operation. 2. No danger of ureteral constriction by the bowel scar, nor sloughing of an implanted trigone, as in Maydl's operation. 3. Comparatively little

danger of infection. 4. It is not only applicable in exstrophy of the bladder, but also in other pathologic conditions of that organ rendering life a burden.

In concluding this paper I desire to extend my thanks to Dr. Sylvan Kunz, Dr. Mortimer Frank and Mr. Richard Espig, for their valuable assistance.

BIBLIOGRAPHY

Bardenheuer. Die Drainirung der Peritoneal Höhl.

Boari. Sul trapianto degli uretri nell intestino per mezzo del bottone. *Accad. delle Scienze mediche e naturali* di Ferrara. Dec. 8, 1895; *Ann. des mal. des organes génit.-urin.*, Jan. 1896.

Buard et Fraikin. *Journ. de Méd.* de Bordeaux. Nov. 29, 1896.

Chalot. *Indépendance Méd.*, 1896.

Chaput. *Arch. gén. de Méd.*, 1894.

Chaput. *Arch. gén. de Méd.*, 1894.

Fenger. *Annals of Surg.*, XX, 1894.

Giordano. Del innesto degli ureteri nel intestino crasso et della vesica e della esportazione della vesica e della prostata. *Rif. Med.*, II, No. 117. May, 1892; *la Clinica chir.*, Anno II, 1894.

Glück et Zeller. *Arch. für Klin. Chir.*, XXVI.

Harrison. *London Med. Soc.*, April 12, 1897.

Holmes (Timothy). Treatise on Surgical Treatment of Diseases of Infancy and Childhood, 1869.

Kaladin. *Centralbl. f. Gyn.*, Sept 2, 1899.

Krause. *Centralbl. f. Chir.*, N° 9, 1895.

Kryuski. Zur Technik der ureter implantation in den Mastdarm. *Centralbl. f. Chir.*, N° 4, 1896; *Bull. Med.*, Janv. 1896; *Ann. des mal. des org. gén.*, 1896.

Küster. Neue operiatonen an Prostata und Blase. *Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie*, 1891; *Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, Feb., 1897.

Le Dentu. Congrès de Chir., 1889.

Lorthioir. *Ann. de la Soc. Belge de Chir.*

Mathes. Zur Casiustik der Ureter Implantation in der Darm.; *Deutschen Zeit. f. Chir.*, Bd XIV.

Maydi. *Wiener med. Woch.*, July 4, 1896; N°s 6-8, 1889.

Morestin. *Soc. Anatomique*, 1892.

Murray. *British Med. Jour.*, June 12, 1897.

Nichaus. *Centralbl. f. Chir.*, 1887.

Novaro. Traspiantamento transperitoneale dell' uretere nella vesica cura della fistola uretero-vaginale. *Acc. delle Scienze* di Bologna, 1893; *Bollet. de la Soc. tra i cultori delle Scienze Mediche*, Sienna, anno V, 1887.

De Paoli et Busacchi. Congresso Medico di Pavia, 1888.

Pawlick. *Am. Jour. of Obst.*, 1890.

Poggi. *Reforma Medica*, 1887, p. 158; Sulla cicatrizzazione delle ferite della vescica, *Ass. delle Scienze* di Bologna, 1888.

Pousson. *Ann. des mal, des org. gén.-urin.*, 1888.

Pozzi. *Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, 1891, et Jan., 1897; *Sem. méd.*, March. 27, 1895; *Bull. Méd.*, Oct. 28, 1896; Tenth Congress Français de Chir.

Pressat (André). *La cysto-entérostomie*. Paris Thesis, N° 534, 1898.

Ragorigeanu et Pitresté. *Rev. de Chir.*, Bucarest, May, 1897.

Reed. *Annals of Surg.*, 1892.
Resegotti. *Giorn. delle Accad. di Méd. di Torino*, 1896.
Richardson. In *Traité de Chir.*, t. VII.
Robinson. *Annals of Surg.*, Oct. 1895.
Rouffart. *Sem. Med.*, June 9, 1895.
Rutkowski. *Centralbl. f. Chir.*, April 22, 1899.
Schwartz. *Riforma Medica*, 1894.
Simon. *The Lancet*, n° 25, 1852.
Smith (Thomas). *St. Barthol. Hosp. Rep.*, 1879.
Sonnenburg. *Berliner klin. Woch.*, 1881, and 1882.
Tarver. *Med. Record*, July 10, 1897.
Tietze. *Beit. z. klin. Chir.*, XVIII.
Tizzoni. *Central. f. Chir.*, n° 52. 1888.
Tizzoni et Poggi. Memorie dell Accad. della scienze mediche di Bologna, Anno III, *Riforma medica*, 1888.
Tregkaghi. *Thèse de Paris*, 1892.
Trendelenburg. *Volkmann's Sammlung. klin. Vorträge*, n° 555, 1890.
Tuffier. *Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, April 1888; *Traité de Chir.*, t. VII, Paris, 1892; *Ann. des mal. des org. gén.-urin.*. Feb. 1897; *Soc. de Chir.*, June 1898; *Études expérimentales sur la Chir. du rein*, Paris, 1889.
Tuffier et Dujarier. *Revue de Chir.*, April, 1897.
Trosanoff. *Ann. de Chir. russes* 5.
Van Hook. *The Journal*, Dec. 16 and 23, 1893.
Vignoni. *Gazz. Med. di Torino*, N° 17, 1895.
Zuamensky. Ueber parielle Resection der Harnblasenvand. *Arch. f. klin. Chir.*, Bd XXXVI.

DE L'ANASTOMOSE VÉSICO-RECTICALE

RÉSUMÉ

par M. le docteur JACOB FRANK,

de Chicago.

En 1898, je fis une série d'expériences consistant en implantations unilatérales et bilatérales des uretères, dans l'intestin et ayant pour but spécial d'étudier les conditions bactériologiques et histologiques des reins. Les résultats de ces expériences étaient identiques à ceux obtenus par mes prédécesseurs. Dans tous les cas une infection ascendante des reins avait lieu.

L'idée me vint d'anastomoser la vessie directement au rectum afin d'observer s'il serait possible d'éviter l'infection des reins. Après plusieurs opérations sur des chiens j'ai réussi à obtenir ce résultat.

Quelques animaux furent tués après plusieurs mois, et les reins furent trouvés dans leur état normal.

L'opération est faite en employant mon accoupleur en os décalcifié dont une description a déjà paru dans la *Berliner medicinische Wochenschrift* en 1897 et dans le *New York medical Record* en 1896.

Description technique de l'opération.

L'incision est faite dans l'aine sur un chien et sur la ligne médiane, pour la chienne; si la vessie se trouve distendue, on la presse doucement entre les mains, et l'urine s'échappe par le canal naturel.

Le rectum soulevé est délivré de son contenu comme dans les opérations intestinales; la vessie et le rectum sont avancés l'un vers l'autre et mis en position pour l'anastomose; deux ou trois sutures de Lembert interrompues sont posées à environ 3 ou 4 centimètres au-dessous des incisions déterminées dans la vessie et le rectum en disposant l'entrée de l'accoupleur de façon à ne pas gêner l'ouverture des uretères.

Une incision longitudinale est faite dans la vessie, assez grande pour l'accoupleur choisi; un fil est passé en manière de couture autour de la dite incision; on procède absolument de la même façon pour le rectum, l'extrémité des fils devant être placée en haut afin de pouvoir les nouer plus facilement; l'opérateur introduit l'accoupleur dans l'ouverture de la vessie en écartant doucement les bords, tandis qu'un assistant serre le fil contre le tube en caoutchouc jusqu'à ce qu'il y ait parfaite adhérence. Un autre nœud est fait et les bouts des fils coupés court; l'autre moitié de l'accoupleur est glissée dans l'ouverture rectale et l'on procède de la même façon que pour la vessie; plusieurs sutures de Lembert interrompues sont faites autour des bords pour plus de sûreté.

De 15 chiens opérés, 6 moururent; dans les trois premières expériences la méthode opératoire était encore imparfaite et beaucoup de travail inutile fut fait, ce qui contribua à l'insuccès.

Pendant la première semaine qui suivit l'opération, les chiens éprouvèrent des souffrances, une élévation de température se produisit, l'évacuation des urines et matières fécales devint plus fréquente, mais une amélioration survint et l'évacuation eut bientôt repris son état normal.

Au début les chiens cherchèrent à uriner suivant le mode habituel et devant l'inutilité de leurs efforts prirent d'eux-mêmes la position accroupie pour l'accomplissement de cette fonction.

Les matières fécales délayées par l'urine étaient rejetées sous la forme liquide.

Mon opinion est que cette opération ne sera pas seulement utile dans les cas de *ectopia vesicæ*, mais aussi dans les cas où une ouverture super-

pubique ou périnéale serait nécessaire afin de permettre un écoulement régulier et permanent de l'urine.

EXSTROPHIE DE LA VESSIE GUÉRIE PAR LA MÉTHODE DE TRENDELENBURG

par **M. H. DELAGÉNIÈRE**,

du Mans.

Présentation du malade.

La méthode de Trendelenburg, si logique, devait séduire un grand nombre de chirurgiens. Malheureusement la plupart des tentatives échouèrent ou les résultats obtenus furent incomplets.

Pour ce qui nous concerne, nous n'avions jamais vu un résultat satisfaisant obtenu par cette méthode, non seulement entre nos mains, mais aussi entre celles des maîtres les plus autorisés, de telle sorte que nous commençions à douter de la réalisation des espérances de Trendelenburg lorsqu'il nous a été donné d'observer le cas suivant.

Il s'agissait d'un enfant de onze ans, atteint d'exstrophie vésicale et qui avait subi sans succès plusieurs interventions dans son enfance.

Nous avons opéré ce malade d'après la méthode de Trendelenburg, nous avons été obligé de faire sept opérations complémentaires, mais nous avons radicalement guéri notre malade. Non seulement il est continent, mais son sphincter fonctionne parfaitement.

Observation[1]. — Le nommé L..., Eugène, âgé de 11 ans, demeurant à Évron, nous est adressé par notre confrère le docteur Desforges.

L'état général est assez satisfaisant, mais cependant l'enfant est bouffi et pâle. Il perd constamment ses urines et est un objet de répulsion pour son entourage.

Il a subi plusieurs opérations dans son enfance, mais aucun résultat n'a été obtenu.

Il présente les signes locaux classiques de l'exstrophie de la vessie dont le fond est encapuchonné.

La paroi abdominale est aplatie mais présente au-dessus du pubis une petite tumeur rouge saignante dont la surface est épidermisée à la partie supérieure. Cette tumeur est facilement dépressible et le doigt, en la refoulant, délimite une sorte de triangle à sommet supérieur et à base se confondant avec la circonférence inférieure de la tumeur. Les pubis sont écartés l'un de l'autre de près de 3 centimètres.

1. Rédigée d'après les notes de notre assistant, le Dr Meyer. N° 2780 de la Statistique générale.

En réduisant cette tumeur dans le ventre et en exerçant une traction sur une verge rudimentaire, on détermine la formation d'une gouttière sur laquelle on voit s'écouler l'urine. L'orifice des uretères est visible à la partie supérieure épidermisée de la tumeur.

La verge, très courte, est surtout constituée par une gouttière supérieure tapissée par la muqueuse de l'urètre et par des corps caverneux rudimentaires, la gouttière dorsale s'étend sur le gland qui de ce fait se trouve situé au-dessous. Au-dessous de ce gland existe un énorme prépuce œdémateux et à forme triangulaire à sommet dirigé en bas. Les testicules sont normaux, le scrotum est bien développé.

Opération, le 17 *décembre* 1898. — L'éther est donné par M. Crétin ; je suis assisté par le docteur Meyer. Sont présents : les docteurs Desforges, d'Évron, et Biaille, de Villaine-la-Juhel.

Le gland est attiré en bas au moyen d'une pince de Kocher destinée à tendre la gouttière dorsale et à la rendre facilement accessible pour la dissection, d'autre part, avec un petit tampon monté on enfonce la tumeur sus-pubienne de façon à transformer la lésion en une vaste gouttière.

Au-dessus de l'orifice constitué par la vessie réduite, je pratique une petite incision médiane de 15 millimètres environ destinée à me conduire jusqu'aux plans aponévrotiques sous-jacents. J'arrive ainsi sur des faisceaux fibreux arciformes qui se portent de chaque côté vers les pubis écartés. Je sépare alors avec soin la muqueuse vésicale, puis la muqueuse urétrale des plans sous-jacents. Entre les pubis l'urètre forme une large gouttière qui se continue sans ligne de démarcation jusqu'à la vessie. Pour constituer un futur sphincter, je poursuis en cet endroit la dissection de la muqueuse en laissant adhérents à la surface profonde le plus possible de tissus sous-jaccents. C'est dans ces tissus que j'espère trouver plus tard les éléments d'un sphincter.

Pour atteindre ce but je suis le rebord fibreux arciforme en disséquant complètement les fibres aponévrotiques de la face profonde, en prenant bien soin de laisser adhérents à la muqueuse libérée tous les tissus détachés. A la face postérieure des pubis qui sont représentés surtout par des tissus fibro-cartilagineux, je redouble de précautions pour faire cette dissection. Je ne m'arrête que lorsque dans toute l'étendue de la gouttière je peux *sans efforts* affronter non seulement les bords de la gouttière, mais aussi, après avoir invaginé ces bords, encore adosser par suture les surfaces cruentées, mon futur sphincter.

Jusqu'à présent, aucune tentative n'a été faite sur le squelette pour rapprocher les pubis. Le bassin est rigide, mais en faisant exercer des pressions énergiques sur les deux grands trochanters et sur les crêtes iliaques, on peut réduire l'écartement à 1 centimètre seulement. Je me propose donc de me contenter de ce rapprochement, pendant lequel le nouvel urètre et la nouvelle vessie semblent s'enfouir profondément.

Je place un premier rang de sutures muqueuses à la soie fine. Avant de fermer les fils j'installe dans la vessie et l'urètre une sonde en caoutchouc rouge n° 12 sur laquelle je me propose de calibrer l'urèthre. La première rangée de sutures fermée, j'en applique une deuxième, de points séparés et destinés à invaginer la première rangée de sutures et à adosser bien exactement par-dessus les tisssus cruentés. L'application de ces fils est minutieuse au niveau du col de la vessie où je cherche à obtenir un calibre exact et régulier répondant à celui de

la sonde. Plus haut j'adosse carrément dans une bonne épaisseur les parois disséquées de la vessie.

Je passe alors à travers les pubis deux très gros fils d'argent, que je serre avec force pour les rapprocher l'un de l'autre ; ce rapprochement s'effectue assez bien. En même temps que les pubis se sont rapprochés, les fibres arciformes de la ligne blanche qui formaient les bords de l'orifice triangulaire se sont rapprochée également, de sorte que leur suture l'un à l'autre peut être effectuée par-dessus la vessie. J'emploie pour cette suture des fils d'aluminium bronzé. Cette suture terminée, il persiste seulement une petite dépression triangulaire au-dessus des pubis qui sont encore écartés l'un de l'autre de 1 centimètre.

L'opération est terminée en suturant la peau de la paroi abdominale, puis celle de la verge par-dessus la sonde. Le gland est avivé de chaque côté et réuni au-dessus de la sonde de façon à constituer un méat.

L'opération est alors terminée ; elle a duré 1 heure 45.

Marche. — La marche a été assez simple, mais la sonde à demeure n'a fonctionné qu'irrégulièrment, ce qui a compromis le résultat. Le malade a même eu plusieurs jours de suite 38°,5 ou 39, mais cette fièvre a cessé après quelques lavages au permanganate de chaux. Le 8e jour, la réunion paraît bonne, la sonde est enlevée et le malade conserve son urine pendant 2 heures. Le dixième jour on enlève les fils, on place une nouvelle sonde à demeure, mais celle-ci fonctionne mal et le 11e jour les compresses du pansement sont souillées par l'urine. Il s'est fait une large fistule qui aboutit sous le pubis.

Vers le 18e jour les fils lâchent dans toute l'étendue de la verge de sorte que le résultat de cette première opération est réduit à l'encapuchonnement complet de la vessie et au rapprochement relatif des deux pubis.

2e *opération, le 22 février* 1899. — Le malade présente alors les lésions d'un épispadias complet. Il perd ses urines comme auparavant, elles passent par une ouverture sous-pubienne qui admet une sonde n° 22 sans difficulté. Je suis assisté par les docteurs Meyer et Vincent.

Je pratique sur la ligne médiane une petite incision au-dessus de la fistule et j'enlève les gros fils d'argent qui ont ulcéré la peau. Je dissèque ensuite la muqueuse dans toute l'étendue de la gouttière, et je la suture à nouveau à deux étages avec des soies fines, j'avive de nouveau le gland que je réunis encore par-dessus la sonde.

La marche de cette 2e opération est simple, mais le gland lâche complètement et il se forme une petite fistule large de 2 millimètres à la racine de la verge.

Le résultat fonctionnel est encore nul, l'urine s'écoule constamment par la fistule.

3e *opération, le 4 mars* 1899. — La fistule située à la racine de la verge est incisée et suturée à 2 étages. Le gland est avivé de nouveau, mais pour éviter les tractions exercées par le prépuce pendant au-dessous, je fends ce prépuce sur la ligne médiane, ce qui permet un excellent affrontement par-dessus.

Cette 3e opération est couronnée de succès, le gland reste parfaitement suturé, mais il persiste au niveau du pubis deux fistulettes par lesquelles s'échappe encore l'urine. Cependant le malade peut uriner par son nouveau méat, il reste continent pendant une demi-heure environ quand on lui a vidé sa vessie, mais il ne se rend pas compte de ce que peut être l'envie d'uriner.

4e *opération, le 30 juin* 1899. — Les deux fistulettes sont opérées par

dédoublement et suturées à deux étages de fils d'aluminium bronzé très fins. Une des fistules, la plus élevée, guérit, mais l'inférieure, située à la base de la verge, se reforme.

5e *opération, le* 24 *juillet* 1999. — La fistule est purement et simplement avivée et suturée. Échec complet. Mais le malade retient de plus en plus son



urine. Il éprouve quelquefois l'envie d'uriner, mais l'écoulement de l'urine par la fistule a lieu quand le malade a une certaine quantité d'urine dans la vessie.

6e *opération, le* 5 *septembre* 1899. — Nouvel avivement de la fistule et suture à deux plans. Échec. Cependant le malade conserve de mieux en mieux son urine.

7e *opération, le* 16 *novembre*. — Il s'est formé depuis la dernière opération une fistulette pénienne; la fistule pubienne existe toujours et le malade est devenu

continent la nuit malgré ses fistules. Il ne perd de l'urine que pendant la marche.

Les deux fistules sont disséquées avec soin, les tissus bien dédoublés, enfin double plan de suture. Le résultat immédiat est parfait, la guérison semble obtenue. Le malade est continent et vide très bien sa vessie. De retour chez lui. cet état satisfaisant persiste encore dix jours, puis une petite fistule pubienne se reforme, donnant encore issue à de l'urine pendant la station debout.

8e *opération, le 4 juillet* 1900. — Le malade depuis sa dernière opération est venu plusieurs fois se faire faire une pointe de feu dans sa fistule. Celle-ci se rétrécit graduellement ; enfin le 4 juillet je lui fais un nouvel avivement suivi de 2 points de suture pour terminer la guérison. J'en profite pour exciser la portion exubérante du prépuce afin de donner à la verge un aspect aussi normal que possible. Le résultat est excellent et la guérison complète est enfin obtenue.

État actuel. — Ainsi que vous pouvez le constater, le malade est actuellement complètement guéri. Sur la partie inférieure de l'abdomen, remontant à 3 centimètres de l'ombilic, vous pouvez constater la cicatrice médiane qui porte les traces des nombreux points de suture qui ont été mis pendant les opérations successives subies par le malade. En déprimant la cicatrice le doigt pénètre en bas entre les deux pubis qui ne sont pas juxtaposés mais qui ne paraissent pas être distants l'un de l'autre de plus d'un centimètre. La verge est courte, mais terminée par un gland d'aspect normal sur lequel la suture médiane est à peine visible. Le méat paraît normal aussi ; enfin le prépuce ne présente rien d'exagéré, il se termine sur la face dorsale de la verge par une cicatrice large qui résulte de l'autoplastie à laquelle il a servi.

Au point de vue fonctionnel, l'enfant est absolument continent, aussi bien dans la station debout que couchée. Il urine à volonté, encore trop souvent. Il ne mouille cependant plus ni ses vêtements ni son lit quand il veut se donner la peine d'uriner assez souvent.

PHELPS OPERATION FOR HERNIA AND THE CLOSURE OF ABDOMINAL AND STERNICAL WOUNDS WITH A CONTINUED SUTURE OF FINE SILVER WIRE AND FORTIFYING THE SAME WITH A BURIED SILVER WIRE MATRASS OR FILIGREE TO PREVENT RELAPSE ALSO ITS APPLICATION TO CRANIAL WOUNDS AND THE REPRODUCTION OF LACERATED MUSCLES.

by A. M. PHELPS, M. D., A. M. of New York,

President of the New York State Medical Society, President of the American Orthopaedic Assn. for 1894.
Member of the New York Academy of Medicine and the New York County Medical Society,
Visiting Surgeon to the New York City Hospital,
Professor of Orthopaedic Surgery and Visiting Orthopaedic Surgeon
to the New York Post-Graduates School Hospital,
Professor of Surgery in the Medical Department of the University of Vermont, etc., etc.

Gentlemen :

In 1892, I became thoroughly convinced that the reason why relapses occurred in hernia and hernias so frequently followed abdominal operations, was because the scar tissue stretched after the operation. I was perfectly familiar with the fact that the profession had for more than a hundred years used silver wire in various surgical operations; that it had been used for wiring fractures, and had been introduced to the profession by J. Marion Sims more than forty years ago in gynecological work, and by other operators. I also became convinced from my clinical observations that the reason why silver wire used by the method taught by the great masters frequently gave disturbances requiring its subsequent removal, was because it was improperly used.

These two propositions forced themselves upon my mind, and led to a very careful investigation, the results of which led to important experimental work in the New York City Hospital in 1892 and 1893. The results of that work in hernia were reported to the New York Academy of Medicine in April, 1894, and published in the New York State Medical Journal in September of the same year. Subsequent to these dates, I have repeatedly offered to this same medical body, and also to the New York State Medical Society, communications upon the subject.

Since 1892, we have operated upon 216 cases of hernia; 46 were relapsed Bassinis, and 51 from other operations, chiefly that of Mc Burney, and all abdominal wounds I have closed with silver wire, and fortified after a method which is original so far as I know, after looking up the literature upon the subject.

It is a well-known clinical fact that scar tissue will stretch and it is immaterial whether the wound unites by primary union or not; a certain amount of scar tissue must be the result, and the stretching of this leads to the hernias following abdominal work. To obviate this, I introduce a continued suture of fine silver wire which becomes encysted, and remains so during the natural life of the patient. In extremely thin abdominal walls, in addition to this, a mattrass of loops of silver wire is introduced over the transversalis fascia, and underneath all of the muscular coats of the abdominal walls. This wire becomes encysted in the granulation tissue, preventing subsequent stretching. So far as I know, silver wire has always been introduced into tissues as an interrupted suture, the fear being that it might cause disturbances and could be easily removed. If this wire is sewn into the tissue with continued suture, it always becomes encysted and causes no disturbance whatever.

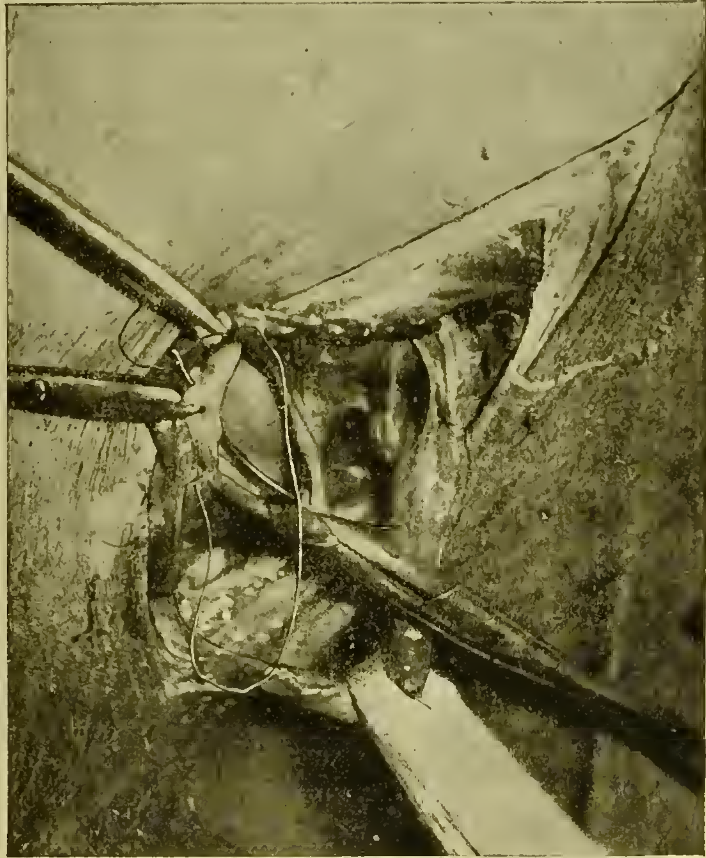


Fig. 1.

Mouth of the sac after it has been cut away. A continued suture of wire closes it precisely as is done in any laparotomy. The cord is retracted with gauze.

Now, in ! hernia operations, I took advantage of this idea, and fortified the inguinal canal with a matrass of wire, stitching the muscular layers over it, entirely obliterating the inguinal canal, bringing the cord out underneath the skin, and cutting the aponeurosis of the muscles so as to prevent strangulation of the cord.

Relapses in oblique hernia take place at the internal abdominal ring, or, in other forms of hernia, at the external. One of the very serious

mistakes made by all operators is the ligation of the sac. Frequently, and I have observed it *post mortem*, after a ligation of the sac, retraction takes place of the peritoneum and transversalis fascia, leaving a large surface — varying from 3/4 of an inch to 2 inches in diameter, which is not covered by the fibrous tissue and natural support of the abdominal walls. Then, to obviate this accident, I cut off the sac and retract from the operation precisely as I would from any other abdominal operation, stitching up the peritoneum and transversalis fascia with a continued suture of silver wire as seen in Fig. 1, 2, 3, 4. Over the transversalis fascia and peritoneum a mattrass of fine silver wire is placed, and the deep layer of muscles stitched over it with continued suture of silver wire. A small glass drainage tube is inserted down to the wire mattrass for the purpose of drainage. If a large hernial opening is to be stopped, and there is very much attenuation of the muscular coats of the abdominal walls, a second mattrass of wire is placed between the layers of muscles and a superficial layer of muscles, together with the aponeurosis stitched over it (Fig. 2). The cord is brought out from the inguinal canal externally and inferior to the internal abdo-

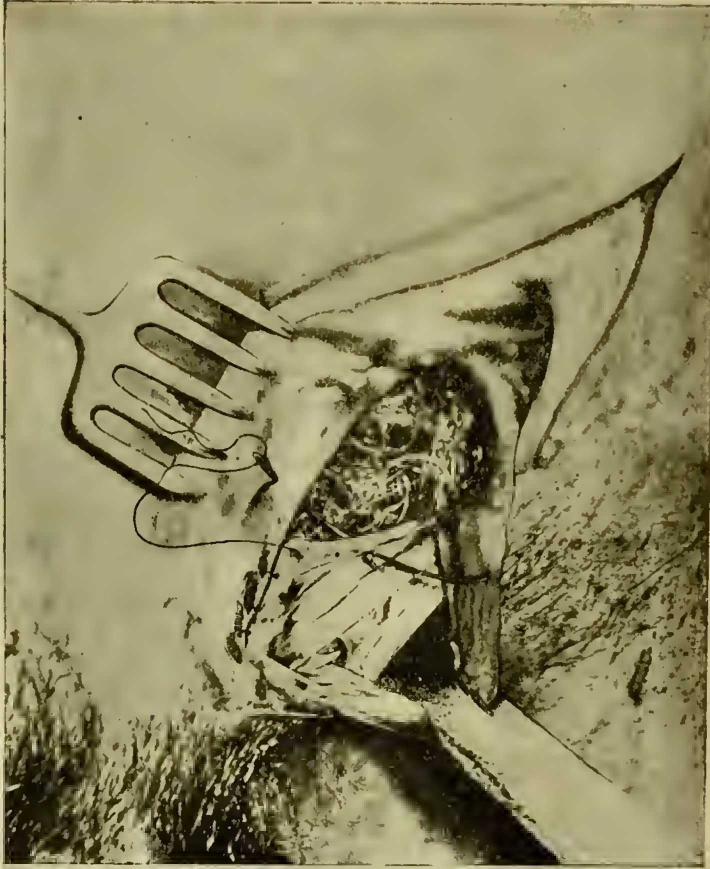


Fig. 2.

Shows the stiching together of the deep layer of muscles from the epine of the pubis to 1 inch beyond the internal abdominal ring. The mattrass of silver wire, the finest made, is looped or snotted and finally matted together and placed over the transversalis fascia covering the entire inguinal canal to 1 inch external to the internal abdominal ring. It can be seen in the figure partially covered by the muscles which are bring stitched over it. The cord is retracted wich gauze. This is the second step of the operation.

minal ring. A notch made by cutting with scissors in the aponeurosis of the muscles prevents strangulation and the cord lies directly under the skin in its course to the scrotum (Fig. 5).

My paper, presented to the New York Academy of Medicine in 1894, giving the results of my work from 1892, was a preliminary one. Before taking up all of the steps herein enumerated, and a great many others which experience has demonstrated to me are entirely useless, for the reason that I did not wish to present to the profession an incomplete method of operating on hernias, I have deferred presenting anything on this subject until more mature observation and experience in hundreds of cases might verify any statement which I might make.

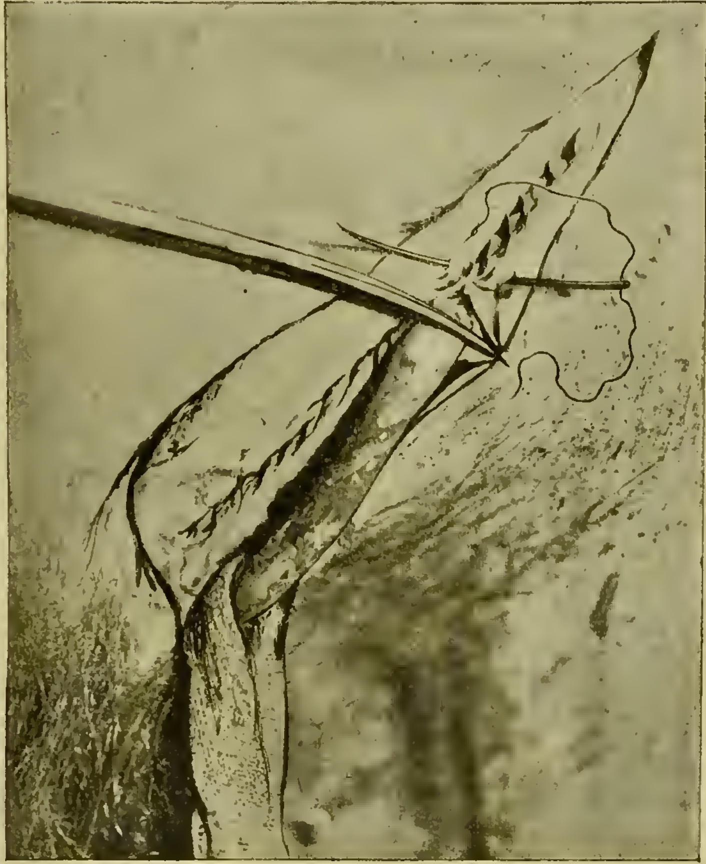


Fig. 5.
Superficial layer of muscles and aponeurosis stitched with a continued suture of wire — the cord retracted and the aponeurosis notched.

I am now prepared to urge the profession to adopt the operation which I here present for hernia, in any form, and for the purpose of preventing relapses in any abdominal operation of any name or nature. The operations upon the relapsed Bassinis which I have performed, are of very great interest, or should be, to the profession. The primary operations had been performed in our best hospitals, and also in private practice by the best surgeons that the United States of America can furnish, and I predict that the day is not far distant when Bassinis operation, and all others except the one that I here propose, will be abandoned by every operator.

It is very important to the surgeon in private practice to know that he can state truthfully to his patient that he can operate and guarantee that he will not relapse. The operation which I here propose places the surgeon exactly in that position. I know of no other operation for hernia that safeguards the operator against the possibilities of relapse. There is no more danger from the operation than from any other. There is no danger from any irritation of the wire. The mortality in my series of cases is nil, and the possibilities of relapse are nothing. For these reasons, if for no other, the method should commend itself to every operator. The method has been accepted by professor Schede, of Bonn, Germany, and by other distinguished surgeons of that country. It has been accepted by many of the leading surgeons of the United States. And, speaking personally, I cannot too strongly urge the profession to adopt this procedure in preference to all others.

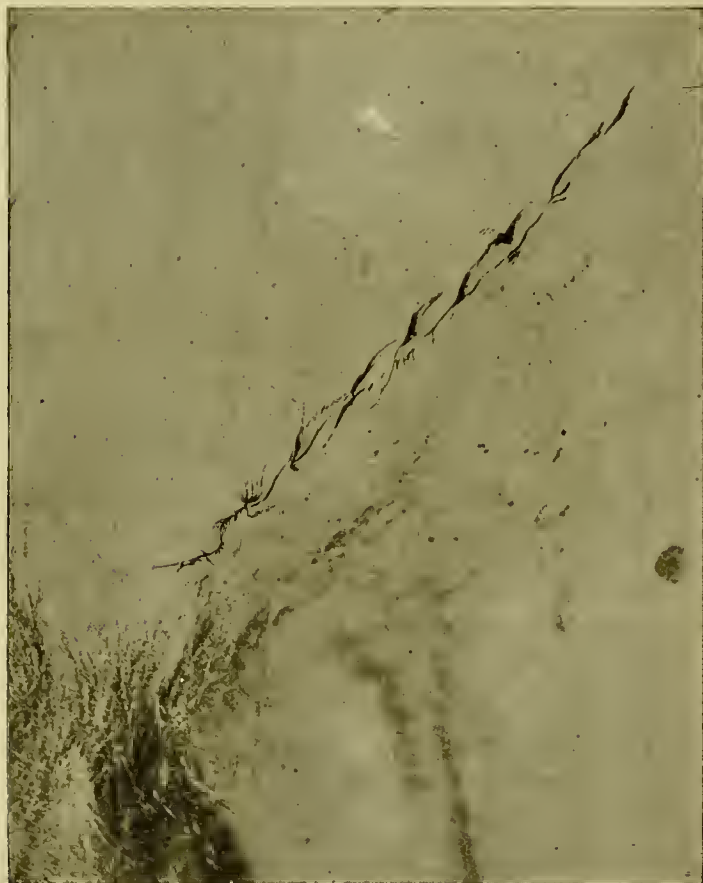


Fig. 4.

Fig. 4 shows the wound closed finally with continuous suture of catgut which includes only the skin.

In my original article, I spent a great deal of time dealing with the sac, believing this was one of the fertile sources of relapse in hernia, but I am now fully convinced that the sac should be dealt with by radical methods, and a hernia operation should be converted into a small laparotomy to secure the best possible chances of success. As a matter of fact, when we examine into the etiology of oblique inguinal hernia, we

must become thoroughly convinced from the time of the descent of the testicle behind the kidney during fœtal life to its future repository in the scrotum, that, to a certain extent, the abdominal walls in this part of the anatomy must necessarily by weakened. *And then again, the distension which follows hernia still further absorbs the muscular and fibrous tissue, resulting in a great loss of substance. And the only way to secure a strong resisting point at this weakened portion of the abdominal walls is by reproducing a large amount of inflammatory material, and preventing its stretching by a material that will not absorb, and so elastic that it will bend with every motion of the body.* Silver wire answers this purpose, specimens of which I now present to you. The use of catgut, silk worm gut, kangaroo tendon, or any other material which will be absorbed, defeats every object at which we should aim. The use of silk is positively contra-indicated, on account of the dangers of infection. Silver wire, taken from pure carbonic acid and heated to a red heat with an alcohol lamp before its introduction into the wound, furnishes us a material which is thoroughly sterilized and cannot possibly produce irritation, and all the dangers of infection are avoided. In 216 operations, I have had infection at the seat of the wire mattrass 16 times.



Fig. 5.

Fig 5 is the entire inguinal canal removed from a patient who died 2 1/2 years after the operation for hernia from a hysterectomy. It shows the wire perfectly encysted and the mass of new tissue held together with the wire wich prevented stretching.

The inguinal canal was completely obliterated and was the thickest and strongest part of the abdominal walls. No inconvenience was ever felt from the wire by the patient.

The question naturally arises in the mind of the operator : « *What will you do when infection takes place in this mattrass of wire? Will you remove it?* » Most certainly not. Lay the wound open with a fine curette, curette out all of the infected portion, and fill the wound with pure carbonic acid, afterwards wash it out with alcohol, which is a perfect antidote to the corrosive effects of carbonic acid, and allow the wound to heal by granulation. In every one of the cases so treated, not one

single case has relapsed, and that portion of the abdominal walls is the strongest part.

Cases with sinousis have been discharged from the City Hospital by the incoming staff before they were closed. Such cases should have been opened and treated before they left the Hospital. When they were admitted to other Hospitals the surgeon has removed the wire instead of following the plan which I always resort to, mentioned above, leaving the wire in. The results in the infected cases are equally as good as the non-infected.

Another application of this method of using silver wire is in large cranial wounds with much loss of bony structure and also in the restoration of ruptured and lacerated muscles. The opening in the scull I close by stitching across it fine wire including the aponeurosis and periosteum on either side of the wound. The stitching in the second row is at right angles to the first across the wound, this forms a net work which prevents the cicatricial tissue from contracting and making pressure upon the brain, this method also prevents hernia-cerebri in rupture of muscles, or in loss of muscular tissue from injury I stitch the muscles together with a continued suture and where there is loss of muscular substance the wire is stretched across from end to end of muscle, care being taken that the wire shall be in the center of the muscle with no end projecting when reproduction has taken place. Such muscles are as strong after reproduction as before the injury and the scar tissue between the end of ruptured muscles, for instance the quadriceps extensor femoris or the biceps flixor cubiti, will not stretch because the encysted wire will prevent it. There are many other instances where wire can be used in our surgical procedures and when introduced as I have already suggested, it will never occasion disturbance. Suppuration is never produced by the wire unless the germs of infection are introduced with it; then when suppuration does occur, it is always an accident which might have been avoided.

SUR LA CURE RADICALE DE LA HERNIE INGUINALE

par M. le docteur GIRARD,
de Berne.

Pour la cure radicale de la hernie inguinale, l'une des plus fréquentes opérations de la chirurgie actuelle, on a imaginé et employé les procédés les plus divers. On peut les grouper en deux catégories.

Dans la première, le point essentiel de l'acte opératoire consiste dans la suppression ou l'oblitération du sac herniaire, en cherchant à faire disparaître tout résidu d'infundibulum péritonéal qui pourrait amorcer une récidive (invagination, torsion, plissement, avec ou sans déplacement, extirpation, etc.)

Dans l'autre catégorie peuvent être compris les procédés où sans négliger le traitement du sac, qu'il est préférable d'extirper, l'on accorde une importance encore plus considérable au traitement de la paroi abdominale sur son point faible, c'est-à-dire au renforcement de la région du canal inguinal; on cherche à y restituer la solidité nécessaire pour résister à l'impulsion des viscères et prévenir ainsi les récidives.

Il est incontestable que pour un grand nombre de hernies inguinales externes peu volumineuses, on peut employer avec un égal succès, entre autres chez les enfants, n'importe lequel des procédés usuels; le choix du procédé est en réalité moins important que son exacte application et surtout que les précautions nécessaires pour assurer une réunion par première intention.

C'est aussi dans ces cas là que, l'ingéniosité des chirurgiens se donnant libre cours, l'on a pu traiter le sac herniaire de toutes les manières imaginables et obtenir avec chacune d'elles des résultats favorables, paraissant prouver la supériorité du procédé employé.

On peut se demander toutefois si alors le meilleur procédé n'est pas simplement celui qui peut être exécuté le plus rapidement.

Mais pour les cas fréquents de grosses hernies externes, quand le canal inguinal, chroniquement divulsé par un gros pédicule, s'efface et devient une sorte de large orifice laissant sortir la hernie presque directement; quand les anneaux inguinaux interne et externe finissent par être pour ainsi dire superposés; quand l'aponévrose du grand oblique affaiblie, présentant fréquemment des diastases entre ses fibres, permet à la région inguinale de se vousser (ventre trilobé); alors, évidemment, le traitement plus ou moins compliqué du sac, suivi d'une simple suture

des plans incisés, ne peut donner sûrement le succès durable qu'on désire.

Il en est de même pour les hernies inguinales directes et pour les hernies cæcales par glissement.

Pour tous ces cas, une reconstitution de la paroi inguino-abdominale par une sorte d'autoplastie s'impose. Elle sera, sinon indispensable, du moins utile, même dans les cas de hernie oblique externe de moyen ou de médiocre volume, chez les adultes et les vieillards.

De toutes les nombreuses méthodes opératoires qui ont pour but la restauration des parois abdominales, celle de Bassini est peut-être actuellement la plus employée; elle fournit d'excellents résultats et l'on conçoit qu'elle se soit conquis l'adhésion d'un très grand nombre de chirurgiens.

Il est superflu d'en donner ici une description détaillée; il suffit de mentionner qu'elle se caractérise par deux points essentiels :

1. Déplacement de la portion inguinale du cordon spermatique sur la face antérieure du petit oblique.

2. Suture des bords inférieurs du petit oblique et du transverse ainsi que de la portion inférieure du bord du grand droit à la face supérieure de l'arcade crurale. Mais si l'opération de Bassini, que nous avons d'ailleurs pratiquée à diverses reprises, a été un progrès indubitable, nous croyons que le déplacement du cordon ne possède pas l'importance qui lui est attribuée et que l'efficacité du procédé est due à la réfection et à la consolidation de la paroi inguino-abdominale, obtenues par la suture du petit oblique et du transverse à l'arcade de Fallope.

Or, fréquemment, cette suture n'arrive à se faire que dans des conditions peu favorables : il s'agit alors, en général, de hernies volumineuses ou de malades obèses; le petit oblique et le transverse sont plus ou moins atrophiés; souvent les fibres du petit oblique sont dissociées, infiltrées par du tissu graisseux. On arrive bien à effectuer la suture selon le programme de Bassini, parfois non sans difficultés : mais après son achèvement on a le sentiment qu'au point de vue de la solidité ultérieure de cette réunion, les doutes les plus légitimes sont autorisés.

Bien que les récidives après l'opération de Bassini soient relativement rares, il y a lieu de tenir compte de ce que nous venons d'exposer et, surtout pour les cas difficiles, de chercher à remédier au point faible que nous signalons dans ce procédé.

Quelle est d'ailleurs l'origine primitive des hernies par les cicatrices traversant les parois abdominales, résidus soit d'une cure radicale de hernie inguinale commune, soit d'une plaie accidentelle ou opératoire sur n'importe quel autre point de la paroi?

Le tissu cicatriciel, très ferme au début, se compose surtout de fibres du tissu conjonctif, mais il est très pauvre en fibres élastiques, et en est souvent dépourvu. Or, ce dernier élément histologique est celui qui permet au tissu fibreux ordinaire (tendons, ligaments, aponévroses, etc.) de revenir sur lui-même après avoir été distendu momentanément. On s'explique sans peine que le tissu cicatriciel, manquant de fibres élastiques, puisse plus facilement s'érailler et céder sous une pression continue ou fréquemment répétée.

On comprend pourquoi, malgré sa fermeté initiale, une large cicatrice, telle qu'elle se produit après une cure radicale de hernie compliquée de suppuration, se prêtera bien plus facilement à la récidive qu'une cicatrice linéaire succédant à une première intention. On peut tirer de ce fait une autre conclusion, c'est que les cicatrices, même linéaires, qui, après suture, réunissent les divers plans sectionnés de la paroi abdominale, ne doivent pas être, si possible, exactement superposées; il faut au contraire que chacune d'elles, la plus superficielle exceptée, soit doublée, soutenue par des tissus normaux de la couche sus-jacente, dont les fibres élastiques, à défaut de couche musculaire, fourniront la résistance désirable.

Ce principe, valable pour toutes les plaies opératoires profondes de la paroi abdominale, ainsi qu'aux opérations de hernie d'origine cicatricielle où nous l'appliquons aussi depuis 1896, mais surtout les autres considérations qui précèdent, nous ont amené, il y a huit ans, à modifier le procédé de Bassini de la manière très simple, dont voici la description succincte :

Le canal inguinal ayant été ouvert, à partir de l'anneau externe, sur toute sa longueur et même au delà, par une incision de l'aponévrose du grand oblique, parallèle à l'arcade de Fallope et distante de celle-ci d'environ 3 à 4 centimètres chez l'adulte, le sac et son contenu ayant été traités suivant les indications spéciales qu'ils présentent, le muscle petit oblique et le transverse sont suturés, comme le fait Bassini, à la face supérieure de l'arcade de Fallope, mais sans déplacement du cordon.

Restent les deux bords de l'incision qui a sectionné l'aponévrose du grand oblique, bords que l'on a détachés en forme de lambeaux; au lieu de les réunir par une simple suture, on les imbrique l'un sur l'autre de manière à les superposer sur toute leur largeur, environ 3 à 4 centimètres. On peut imbriquer le volet inférieur par-dessous ou par-dessus le lambeau supérieur; on en suture les bords, le supérieur à l'arcade crurale, l'inférieur à la base du lambeau supérieur, en veillant d'ailleurs à ce qu'en même temps l'anneau externe soit rétréci jusqu'à ne laisser passer tout juste que le cordon:

Cette superposition des lambeaux donne d'abord un doublement de l'aponévrose du grand oblique affaiblie, un renforcement de la paroi et une alternance des cicatrices dans les divers plans.

Les sutures peuvent être faites à la soie ou au catgut, que nous préférons; quant au genre de suture de ces divers plans musculaires et aponévrotiques, nous nous sommes servi de la suture entrecoupée, mais depuis quelques mois nous employons un surjet que l'on arrête de temps en temps.

On peut évidemment utiliser cette imbrication du grand oblique comme complément de l'opération de Bassini ordinaire, c'est-à-dire avec déplacement du cordon, ainsi que nous l'avons fait quelquefois.

Notre première opération de cure radicale de hernie inguinale par le procédé décrit a été faite le 27 août 1892, et depuis lors, sans y mettre d'amour-propre d'auteur, nous n'avons eu que des motifs pour y rester fidèle.

Dans une thèse de 1894, notre ancien élève, le docteur Stucki, de Meiringen, l'a décrit avec un certain nombre d'observations à l'appui.

En tout, nous comptons actuellement 545 hernies opérées au moyen de ce procédé, soit par nous-même, soit dans notre service, sous notre irection.

Depuis huit ans, nous avons eu à relever 8 récidives, dont 3 après une marche aseptique de la plaie et 5 après suppuration.

Nous ne pouvons affirmer, c'est évident, que d'autres récidives ne se sont pas produites chez ceux de nos malades que nous n'avons pas revus ou dont nous n'avons pas eu de nouvelles, ni qu'il ne s'en montrera pas chez nos opérés récents, c'est-à-dire de ces deux dernières années.

Mais tandis qu'après la cure radicale par d'autres méthodes nous avions autrefois assez souvent l'occasion de constater des récidives, nous n'en voyons plus que très rarement chez ceux que nous avons opérés par le procédé décrit dans cette communication.

Parmi nos opérés, 37 avaient atteint ou dépassé l'âge de 51 ans, 20 celui de 61 ans, et 3 celui de 71 ans.

Nous eûmes à déplorer 5 cas de mort à la suite de l'opération, 3 chez des malades ayant dépassé 51 ans, 2 chez des enfants. Trois fois il s'agissait de pneumonie, deux fois de faiblesse cardiaque.

Le principe du procédé opératoire que nous venons d'exposer est si naturel, que nous avons vu sans surprise et avec plaisir d'autres chirurgiens arriver récemment à une conception analogue.

RÉSULTATS ÉLOIGNÉS DE LA CURE RADICALE DES HERNIES PAR LA MYOPLASTIE HERNIAIRE

par M. SCHWARTZ,

Professeur agrégé à la Faculté de Médecine, chirurgien de l'hôpital Cochin.

Nous avons communiqué au Congrès de chirurgie de 1895 un procédé de cure radicale des hernies applicable aux hernies inguinales et crurales ; nous l'avons appelé procédé du muscle, ou myoplastie herniaire.

Nous savons tous qu'il y a des hernies de faiblesse dans lesquelles l'état de la paroi abdominale est tel, par suite de la minceur et de la laxité des tissus fibreux, aponévrotiques et musculaires, que la réparation par les procédés habituels (Bassini ou abaissement des plans musculaires du petit oblique et du transverse) est pour ainsi dire impraticable. Tantôt il s'agit de grosses hernies à anneaux très larges avec effondrement de la paroi, mais il peut aussi se faire que tout en étant relativement petite la hernie soit accompagnée d'un état anatomique des plans musculaires et fibreux tel que l'étoffe est insuffisante et de mauvaise qualité.

Voilà pour la hernie inguinale.

Pour la hernie crurale, la cure radicale a toujours eu pour objectif, étant donné la rigidité de l'anneau et la difficulté d'en rapprocher les bords, de renforcer les plans qui ferment naturellement l'orifice crural de différentes façons : plaques d'os, plaques de périoste, lambeaux de tissus aponévrotiques pris dans le voisinage.

C'est pour une hernie crurale énorme, à anneau très large, que nous avons pour la première fois pratiqué la myoplastie.

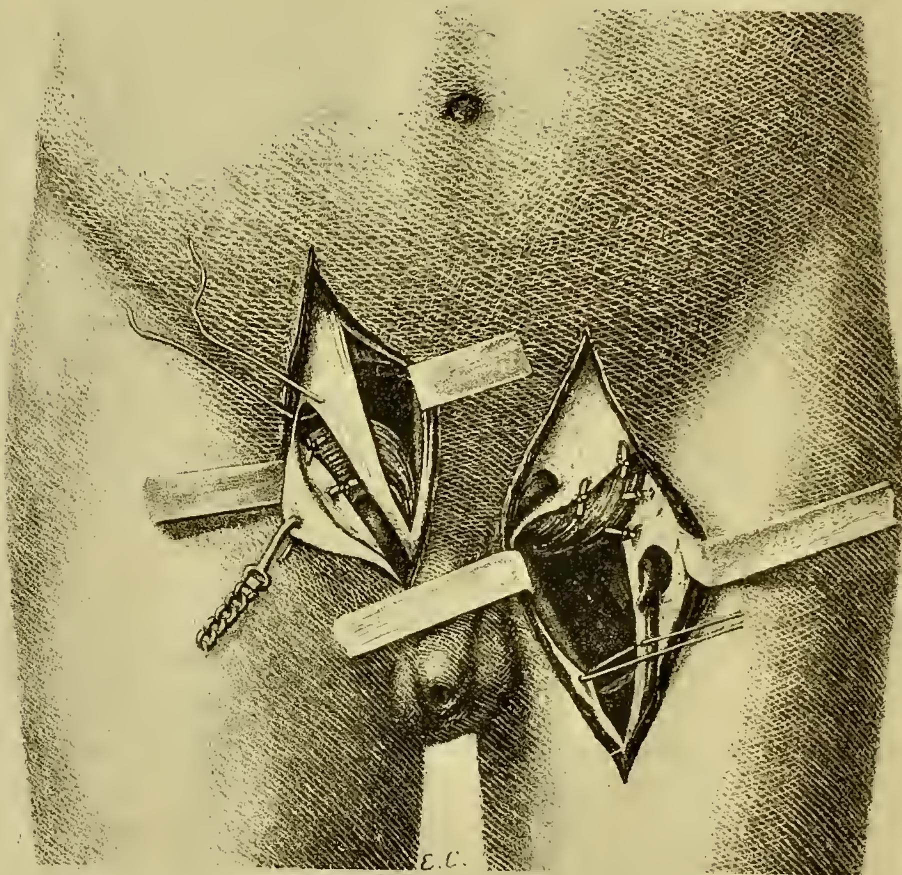
Rappelons en quelques lignes les procédés pour la hernie inguinale d'abord, pour la hernie crurale ensuite : la planche que voici, due à l'habile crayon du professeur Farabeuf, vous en fera saisir facilement les principaux temps.

a. *Procédé de myoplastie inguinale.* — L'incision est plutôt verticale qu'oblique.

Après avoir mis à nu la hernie, isolé le sac, avoir pratiqué comme d'habitude sa ligature, puis sa résection, nous ouvrons la gaine du muscle grand droit de l'abdomen par une incision longitudinale de 6 à 8 centimètres. Les feuillets aponévrotiques sont repérés par deux fines pinces de Kocher. Nous taillons dans le droit un lambeau musculaire à pédicule inférieur, en nous servant surtout de la sonde cannelée ; le muscle en haut est pincé en masse, puis lié au catgut et sectionné. On a de la sorte un

lambeau de 4 à 5 centimètres de long après la rétraction, épais de 1 à 1 centimètre et demi. Tout cela se fait sans aucune hémorragie, sans avoir à faire en général une seule ligature.

Une pince de Kocher soulevant le pilier interne du grand oblique, avec un bistouri passé à plat, on ouvre la gaine du droit au-dessous du pilier,



Myoplastie herniaire.

on va chercher le lambeau qu'on fait passer par l'orifice, le plus bas possible. On ferme par quelques points de suture au catgut l'incision de la gaine du grand droit. Cela fait, le lambeau musculaire attiré dans la région herniaire est suturé en haut au bord inférieur du petit oblique et du transverse, en bas et en dehors à l'arcade crurale.

Les piliers inguinaux sont suturés par-dessus lui et le reste de l'opération se termine comme habituellement. On voit que de cette façon le trajet inguinal, ou plutôt l'orifice herniaire et toute la région qui l'entoure, est doublé d'un solide lambeau musculaire constituant un renforcement naturel.

b. *Procédé de myoplastie crurale.* — Pour la hernie crurale, nous

nous servons d'un lambeau pris dans le deuxième ou moyen adducteur. Il est relevé en haut, enfoncé dans le canal crural et fixé par quelques points au tissu cellulaire de la région et au bord inférieur de l'arcade crurale. Il forme un vrai lambeau musculaire remplissant l'infundibulum crural en pénétrant jusque dans l'anneau proprement dit.

Il est certain que, lorsque nous avons communiqué notre procédé, nous n'avons pu que donner des résultats opératoires récents; le temps seul pouvait nous permettre de juger de l'efficacité de la cure opératoire.

L'on pouvait, en effet, se demander ce que deviendrait le lambeau musculaire, et si la partie affaiblie du muscle droit ne serait pas elle-même un point faible pouvant devenir le point de départ de hernie ou d'éventration.

Pour ce qui est du lambeau musculaire, les expériences de Rydigier ont montré que lorsque le pédicule est large, le lambeau bien nourri, il ne dégénère pas ou prou et qu'on peut compter sur sa vitalité et par conséquent sur ses qualités.

Voici maintenant nos résultats :

Sur environ 600 hernies opérées depuis janvier 1894 jusqu'actuellement, nous n'avons fait la myoplastie, soit inguinale, soit crurale, que 71 fois. Ce chiffre montre que nous n'employons la myoplastie que dans des cas exceptionnels, cas précisément que nous avons indiqués dès le début, grosses ou petites hernies, du moment que la paroi est faible, peu musclée ou effondrée (hernie inguinale), du moment que l'anneau est très large et qu'il nous paraît impossible de le renforcer autrement (hernie crurale).

Parmi ces 71 hernies, il s'agit 62 fois de hernies inguinales et 9 fois de hernies crurales.

Nous laisserons de côté 2 hernies inguinales et 1 crurale, opérées trop récemment pour qu'elles puissent entrer en ligne de compte. Restent donc 60 hernies inguinales et 8 hernies crurales.

Sur les 60 hernies inguinales nous avons pu revoir 10 opérés, sur les 8 hernies crurales nous en avons revu 5.

De ces 10 opérés de hernie inguinale, 9 sont des hommes, il y a 1 femme. Des 8 hernies crurales, 5 sont des femmes, 3 sont des hommes.

Il s'agit toujours pour les hommes de professions très fatigantes, nécessitant des efforts, des travaux de force (terrassier, puisatier, plombier, gardien de la paix, cocher et journalier, etc.). Sur les 10 opérés de hernie inguinale, 8 sont absolument guéris, travaillent de leur métier sans porter de bandage. Il n'y a absolument aucune trace de hernie. Leur paroi abdominale est solide.

Un porte un bandage, mais pour une hernie du côté opposé, il est guéri parfaitement de la hernie opérée.

Un seul opéré a une récidive qui a apparu à la suite d'une chute dans un escalier, deux ans après son opération qui avait bien tenu jusque-là. C'était un de nos premiers opérés (juillet 1895).

Parmi les 9 bien et dûment guéris, un gardien de la paix tient à porter quand même un bandage, dans la crainte de la reproduction de son infirmité.

Les hernies crurales revues, au nombre de 3, concernent des hommes. 2 sont parfaitement guéris; il n'y a aucune trace de récidive. Chez le troisième il n'y a pas de récidive, mais la paroi abdominale au-dessus de l'arcade crurale bombe sous l'impulsion de la toux sans qu'il y ait de hernie proprement dite.

Aucun d'eux n'a eu le moindre trouble du fait de la lésion de l'adducteur. La marche, les fonctions du membre inférieur s'exécutent normalement.

Voici maintenant les durées de la guérison.

10 hernies inguinales *opérées*.	2 datent de 7 ans. 2 datent de 5 ans. 2 datent de 4 ans. 1 date de 3 ans. 2 datent de 2 ans. 1 date de 18 mois.
3 hernies crurales *opérées*	1 date de 5 ans. 2 datent de 4 ans.

On nous objectera que faibles sont les chiffres de nos opérés revus, 1/6; c'est malheureusement le cas qui se présente presque toujours pour les malades hospitalisés. Il est très difficile de les retrouver. Toutefois, ils nous reviennent généralement quand ils ont des récidives, soit qu'ils nous soient envoyés par nos collègues, soit qu'ils retrouvent d'eux-mêmes le chemin de l'hôpital où ils ont été opérés.

Tout en ne pouvant pas poser des conclusions basées sur une plus grande statistique, nous pensons que notre procédé a fait ses preuves, et cela d'autant mieux que c'est toujours à de très mauvais cas qu'il a été appliqué.

NOTE SUR LE TRAITEMENT DES HERNIES

par M. NORIÉGA

de Mexico.

La *Semaine médicale* du 8 juillet 1896 nous a fait connaître, à Mexico, les premiers résultats obtenus par M. le professeur Lannelongue dans le traitement des hernies inguinales, au moyen des injections de chlorure de zinc. Depuis cette époque nous avons désiré, avec le plus vif intérêt, appliquer ce nouveau procédé. MM. les docteurs D.-F. Zarraga, G. Parra, A. de Garay et moi, nous avons essayé plusieurs fois ce traitement, nous étant séparés en quelques détails de la technique de M. Lannelongue.

Les résultats obtenus par MM. Parra et Garay me sont inconnus, mais je dois à la déférence de mon excellent ami, le professeur Zarraga, la connaissance des magnifiques résultats de ses interventions : ces faits et ceux qui me sont personnels serviront de fondement à la brève communication que j'ai l'honneur de présenter à la treizième assemblée du Congrès international de médecine et de chirurgie.

En principe, j'admets que, quand il faut guérir radicalement une hernie, l'on doit recourir aux opérations sanglantes : cette conclusion s'impose, selon moi, parce que je ne connais pas un nombre suffisant de résultats éloignés de la méthode sclérogène, au point de vue de la guérison définitive, comme à ce qui se rattache à l'intégrité anatomique et physiologique du cordon spermatique et par conséquent des fonctions génitales; mais elle pourra se modifier si la statistique démontre la guérison définitive, et la conservation de l'aptitude reproductrice.

Le nombre de hernieux est si considérable que, avec une certaine fréquence, nous sommes consultés par des personnes sur lesquelles l'on ne pourrait pratiquer une opération sanglante, soit que, en raison de leur timidité naturelle, elles n'y consentent, soit que, à cause d'autres états pathologiques il serait dangereux de les soumettre à l'anesthésie générale. Ces derniers, les moins nombreux certainement, mais pas du tout exceptionnels, sont ceux chez qui nous croyons indiquée la méthode sclérogène.

S'il est vrai que Velpeau, Pancoast, Bigelow, Schroger se sont servis quelquefois d'injections d'iode et de vin pour guérir des hernies, il est probable que les résultats qu'ils obtinrent ne furent pas satisfaisants, car ces faits isolés n'eurent pas d'imitateurs, ni ne réussirent à constituer une

méthode chirurgicale; pour cela, il est juste de reconnaître que M. Lannelongue est le vrai créateur de cette méthode.

Indications. — 1° La première condition que doit avoir une hernie pour qu'elle puisse être traitée par les injections sclérosantes, c'est que le sac soit réductible; d'autre manière la néo-formation conjonctive destinée à obturer le canal le rétrécirait seulement en rapprochant les parois opposées du sac. Et c'est pour cette raison que l'on ne doit pas traiter ainsi les hernies ombilicales.

2° L'on ne doit rencontrer non plus près du lit herniaire aucun organe dont la ponction possible pourrait être dangereuse. Ainsi, l'on ne pourrait se servir de la méthode qui nous occupe dans les hernies crurales.

3° Quand l'orifice herniaire est excessivement grand, il n'arrive pas à s'obturer, mais, selon les résultats de notre statistique, il se rétrécit suffisamment pour que la hernie puisse être contenue au moyen d'un bandage.

4° Tant que l'on ne démontrera pas d'une manière satisfaisante l'innocuité de la méthode, au point de vue de l'intégrité des fonctions génitales, il n'est pas prudent de l'appliquer dans les cas de hernie bilatérale.

Ainsi toujours quand il s'agira d'une hernie inguinale unilatérale chez des sujets timides qui refusent l'opération ou l'anesthésie, ou que celle-ci pourrait être périlleuse par quelque circonstance que ce soit, si le sac est réductible et l'orifice de moyenne dimension, alors est indiquée la méthode sclérogène.

Liquide injectable. — En plus de la solution de chlorure de zinc à 10 pour 100 qu'emploie M. le professeur Lannelongue, je me suis servi, avec d'excellents résultats, de la solution parfaitement stérilisée de permanganate de zinc au même titre.

Le docteur Zarraga, tenant compte d'une part, de l'action sclérogène de la *berberine*, alcaloïde qui se trouve dans l'*hydrastis canadensis*, et, d'autre part, de ce que l'action locale de cette substance est moins irritante que celle des solutions antérieures, emploie l'extrait fluide d'*hydrastis canadensis*, dont il a obtenu d'excellents résultats.

Technique. — Nous employons la seringue que M. le docteur Zarraga a fait construire. Une fois que l'aiguille est introduite dans l'endroit convenable, grâce à un simple mécanisme qui consiste à l'abaisser, l'on fait arriver jusqu'au niveau de la pointe une canule dont l'extrémité est émoussée et munie de six trous et permet de déposer le liquide sans danger de blesser ou de maltraiter les tissus.

Nous procédons ainsi : le malade est placé sur la table opératoire dans la position de Trendelenburg, l'on rase et désinfecte la région; l'on

réduit la hernie et un aide la maintient ainsi en la comprimant avec le doigt, l'opérateur introduit un doigt de la main gauche par l'orifice cutané du canal inguinal et dépose dans son trajet un demi-centimètre ou 1 centimètre cube de solution de chlorhydrate de cocaïne à 2 pour 100; quand le temps nécessaire à produire l'anesthésie est passé, avec le doigt qu'il a placé dans le canal il sépare et protège le cordon, et avec la main droite il introduit l'aiguille; la peau étant traversée ainsi que le tissu sous-cutané, il fait sortir la canule, dont l'extrémité émoussée est placée exactement à l'intérieur du canal inguinal, appuyant l'extrémité.

Sur la paroi antérieure on injecte 1 centimètre cube de liquide sclérosant; on retire la canule, et, après quelques minutes, on maintient la hernie réduite en plaçant un bandage dont j'ai l'honneur de vous montrer le modèle ici, et qui a l'avantage de maintenir la hernie réduite sans comprimer fortement les bords de l'anneau.

Un malade, guéri de sa hernie inguinale droite au moyen d'injections sclérogènes, fut atteint sept mois après d'occlusion intestinale : M. le docteur Zarraga pratiqua la laparotomie latérale, ouvrant le canal inguinal, et vérifia que la guérison de la hernie était parfaite et que le tissu qui obturait le canal était de tendre consistance, quant au reste, l'accident qui motiva la laparotomie siégeait à l'union du jejunum avec l'ilium.

Par l'examen du petit tableau qui accompagne cette note, il est facile de voir que tant que la hernie était de volume moyen, la guérison fut constante; et que, au contraire, les hernies volumineuses n'ont pas été guéries; cependant, dans la majorité des cas, des hernies incontenables avant l'opération l'ont été après avec un simple bandage.

Dans cette espèce de hernie, l'on a appliqué inutilement, au point de vue de la guérison, jusqu'à douze injections sur un seul sujet.

Les opérés dans la ville de Mérida ont été observés cinq mois après l'opération et le résultat a été excellent : sur chacun de ces malades l'on a appliqué deux injections.

Un des opérés à l'hôpital de Jésus fut examiné un an après, et il était parfaitement guéri. Chez cet individu, l'on pratiqua une seule injection de permanganate de zinc; en raison de son âge avancé, il ne nous fut pas permis d'en étudier le résultat au point de vue de son influence sur l'appareil génital.

Conclusions :

1° Les injections sclérogènes peuvent guérir radicalement les hernies.

2° Elles sont indiquées seulement dans les hernies inguinales unilatérales de dimension petite ou moyenne.

Malades opérés à l'Hôpital espagnol.

NOMS	AGE	PROVENANCE	DIAGNOSTIC	DATE DE L'OPÉRATION	SORTIE DE L'HOPITAL	RÉSULTAT
F. P.	18 ans.	Galicie.	Hernie inguinale droite	28 février 1897.	10 mai 1897.	Guérison.
F. A.	25 »	Oviedo.	Hernie inguinale gauche.	1er novembre 1897.	11 novembre 1897.	»
B. C.	20 »	Santander.	»	22 novembre 1897.	2 décembre 1897.	»
A. D.	18 »	»	Hernie inguinale double.	5 décembre 1897.	15 décembre 1897.	»
L. I.	26 »	La Coruna.	Hydrocèle gauche et hernie inguinale gauche.	19 janvier 1899.	29 janvier 1899.	»
M. B.	24 »	Santander.	Hernie inguinale gauche.			Insuccès.
B. C.	65 »	»	Hernie double très grande.			

Malades opérés à l'Hôpital Juarez.

NOMS	DIAGNOSTIC	RÉSULTAT
A. R.	Grande hernie inguinale gauche.	Insuccès.
L. O.	Hernie inguinale droite très grande et petite gauche.	Guéri de la hern. g. et amél de la dr. qui se rend. cont.

Malades opérés à l'Hôpital de Jésus.

NOMS	DIAGNOSTIC	RÉSULTAT
N. N.	Hernie inguinale.	Guérison.
»	Hernie inguinale droite.	»

Malades opérés à Mérida (Yucatan).

NOMS	AGE	DIAGNOSTIC	RÉSULTAT
N. R.	15 ans.	Hernie inguinale gauche.	Guérison.
J. L.	50 »	»	»
J. N.	35 »	Hernie inguinale droite.	»
C. L.	55 »	»	»
V. O.	25 »	»	»
L. L.	35 »	Hernie inguinale gauche.	»

Malades opérés de la clientèle particulière.

NOMS	DIAGNOSTIC	RÉSULTAT
N. R.	Hernie inguinale gauche.	Guérison.
E. C.	Hernie double.	»
H. M.	Grande hernie inguinale droite.	Amélioration, se rend. cont.
I. G.	Deux grandes hernies.	»
Mal. prés. par le dr Macouzet.	Hernie inguinale droite.	Guérison.
Mal. pr. Aveleyra	»	»

3° Elles peuvent être pratiquées dans les hernies volumineuses dans le but de les rendre contenables.

4° L'extrait fluide d'*hydrastis canadensis* donne des résultats satisfaisants.

TRAITEMENT DES HERNIES INGUINALES PAR GLISSEMENT DE L'S ILIAQUE

par M. H. MORESTIN

(Chirurgien des Hôpitaux.)

Dans les hernies dites par glissement, le sac n'enveloppe pas complètement l'intestin et la partie dépourvue de séreuse entre en contact avec le tissu cellulaire.

C'est ce rapport de l'organe hernié avec les parties avoisinantes que Scarpa a désigné sous le nom d'adhérence charnue naturelle. La description de Scarpa est la première qui ait été donnée de cette disposition et elle est encore valable. On peut dire que l'étendue de ces adhérences charnues et leur degré ont aujourd'hui plus d'importance, dans la majeure partie des cas, que les adhérences inflammatoires qui occupent la cavité du sac, au point de vue de la cure opératoire. Le traitement des adhérences intra-sacculaires est, à l'heure actuelle, presque toujours très simple. Il s'agit habituellement d'adhérences de l'épiploon, ou des franges épiploïques; libérer, réséquer cet épiploon, ces franges hypertrophiées, c'est de la chirurgie courante. Seules les adhérences étendues d'intestin à intestin présentent, dans la manière de les traiter, des difficultés et des dangers. Mais cette éventualité n'infirme point la proposition émise tout à l'heure : dans les hernies par glissement, la règle est que la difficulté soit en dehors du sac, dans la surface intestinale dépourvue de séreuse.

C'est par là, en effet, que les hernies par glissement échappent le plus souvent à une thérapeutique rigoureuse et régulière. Ce sont les mauvais cas. Pour eux, la cure radicale est souvent illusoire, parfois impossible. L'intervention, toujours délicate, est parfois périlleuse, et si elle n'est pas immédiatement grave, elle ne donne pas par ses suites les mêmes satisfactions que les autres opérations de hernies.

Et cependant on ne peut les abandonner à elles-mêmes. Ceux qui les portent sont de pitoyables infirmes, pour lesquels l'avenir est gros de dangers.

Aussi, en principe, est-on généralement d'accord pour y porter remède, même au prix d'interventions sérieuses.

Mais quelles sont les indications à remplir, dans quelles conditions peut-on les entreprendre avec espoir d'un résultat utile, et comment réaliser cette espérance de guérison?

Réduire les viscères herniés, réparer la brèche pariétale, sont les indications générales du traitement opératoire de toute hernie. Le premier temps est en général très simple, et même il est le plus souvent inutile de s'en préoccuper, car la hernie est à l'ordinaire rentrée spontanément au moment où commence l'acte opératoire. Dans tous les cas, une fois la réduction obtenue, l'intestin n'est plus en cause, et tous les efforts du chirurgien se portent sur le sac, qu'il faut extirper complètement, sur la paroi abdominale, dont on s'attache à pratiquer la restauration aussi soigneusement que possible.

Dans les hernies par glissement du gros intestin, les choses se passent moins simplement. La réduction de l'organe hernié constitue parfois à elle seule une manœuvre déjà longue et compliquée. Je passe sur l'ouverture du sac, souvent un peu délicate, en raison de son exiguïté, de sa situation variable, des dangers de blesser l'intestin. Mais la libération de celui-ci et sa réintégration dans l'abdomen sont quelquefois pénibles. Il faut séparer l'intestin des tissus environnants. Cette séparation passe pour très difficile. La difficulté est extrême, en effet, si l'on en juge seulement d'après les cas invétérés, les hernies très volumineuses ayant présenté des phénomènes d'étranglement, d'inflammation, et autour desquelles le tissu cellulaire s'est pour ainsi dire sclérosé. Mais il n'en est pas toujours ainsi. Chez certains sujets même, le décollement de l'intestin ne demande ni plus de temps, ni plus d'habileté que l'isolement du sac herniaire.

Décollement est le mot, car on peut souvent, sans bistouri ni ciseaux, mener à bien cette tâche, en utilisant le doigt armé d'une compresse, après avoir déterminé le plan de clivage.

Réduire devient possible par décollement et mobilisation de la masse herniée. C'est du moins ce que l'on obtient régulièrement dans les cas moyens, ceux où le volume de la hernie est comparable à celui du poing, ou des deux poings.

Le temps qui consiste à refaire la paroi s'exécute dans des conditions peu favorables; l'orifice herniaire est spacieux, les divers plans musculaires et aponévrotiques minces et affaiblis.

La réfection couche par couche de cette paroi est imparfaite, médiocre, et après avoir de son mieux comblé ces larges brèches en rapprochant de pauvres tissus, on a la sensation de n'avoir pas opposé une barrière bien résistante.

Et cependant, nulle part, une paroi solide ne serait plus nécessaire, car l'intestin, repoussé parfois malaisément dans le ventre, tend sans cesse à distendre le point faible qu'est la cicatrice.

Le traitement du sac a été très incomplet. Qu'a-t-on fait? Après l'avoir ouvert, exploré, après avoir libéré quelques brides, réséqué un bout d'épiploon, on n'a détruit qu'une faible portion de ce sac, souvent même on n'en a rien retranché. On l'a refermé, et dans certains cas on a essayé de le remonter plus ou moins haut, en attirant le moignon derrière la paroi à la manière de Barker. Il y a loin de ce pis-aller à l'éradication complète du sac, au-dessous d'un intestin parfaitement réduit, et ramené par cette réduction même à ses conditions normales de mobilité intra-abdominale. Ici, le sac est quelque chose sans doute, mais c'est un côté presque accessoire de la question. On conçoit donc que ces opérations ne donnent pas toute satisfaction. Et cependant elles mettent les malades dans une situation incomparablement meilleure que celle où ils étaient précédemment. La tumeur herniaire est supprimée, la paroi est améliorée, il n'y a plus d'orifice béant et l'application d'un bandage aide cette paroi à résister. Ce n'est pas l'opération radicale, mais c'est la meilleure des interventions palliatives.

Dans les cas où toute tentative de réduction serait restée sans succès, si la masse herniée est très considérable, mal supportée par le sujet, que ce dernier réclame à tout prix un soulagement et que son état général permette de tenter une intervention longue et sérieuse, il est permis sans doute, dans l'état actuel de la chirurgie, de pratiquer la résection de l'intestin hernié, comme l'a fait avec succès et comme le conseille Julliard. Ce n'est pourtant là qu'une méthode d'exception, applicable à des cas très rares; elle comporte de gros aléas, si elle peut fournir à l'occasion une guérison rapide, avec l'espoir d'une guérison durable.

Ces cas exceptionnels mis à part, il me semble qu'on peut faire un peu plus qu'on ne le fait d'habitude pour les malades qui, en regard des précédents, doivent être considérés comme atteints de hernies par glissement relativement simples.

Quelques brèves considérations sur l'anatomie pathologique et le mode de production de ces hernies nous aideront à établir, théoriquement tout au moins, ce que l'on peut faire pour y remédier. On a essayé de calquer la description des hernies de l'S iliaque sur celle des hernies du cæcum. En réalité, ces lésions ne sont pas absolument superposables, bien qu'il y ait entre elles une parenté fort étroite. A l'état normal, ces organes n'ont pas les mêmes rapports avec le péritoine et leurs moyens de fixité ne sont

pas identiques. Leurs déplacements ne sont pas non plus rigoureusement comparables. Une hernie du cæcum est fréquemment une hernie ordinaire, munie d'un sac dans lequel l'organe hernié est libre de toute adhérence, entouré de séreuse sur toute sa circonférence; la hernie cæcale, même quand elle est très volumineuse, présente presque toujours un sac assez spacieux.

A gauche, le côlon pelvien, organe pourvu d'un long méso, peut aussi se montrer dans une hernie, en se comportant à la manière d'une anse grêle. Mais dans la plupart des cas, c'est le côlon iliaque qui fait issue par l'anneau inguinal.

Dans plusieurs travaux sur ce sujet, on a invoqué l'anatomie pour déterminer la partie du gros intestin qui fait saillie hors du ventre, et d'autre part pour expliquer comment dans ces hernies l'intestin peut être dépourvu de sac, pourvu d'un sac incomplet, ou d'un sac complet. Le côlon iliaque étant pourvu d'un méso court, il est vrai, mais à peu près constant, on en a conclu que, quand l'intestin se présentait dépourvu d'un revêtement séreux, ce ne pouvait être le côlon iliaque, mais le côlon descendant; que c'était encore lui qui se montrait entraînant le côlon iliaque quand le sac entourait incomplètement l'intestin, tandis que dans les circonstances très exceptionnelles où l'on rencontrait le gros intestin avec une enveloppe séreuse complète dans un sac ordinaire, c'était le côlon iliaque. Une telle description est conforme à l'anatomie schématique, mais ne saurait être acceptée. Comme tous les mésos, celui du côlon iliaque est susceptible de grandes variations, même physiologiques, puisqu'il doit nécessairement s'adapter aux changements de volume du segment d'intestin auquel il est annexé. Ses lames sont distinctes et mobiles l'une sur l'autre. Elles s'écartent ou se rapprochent dans la partie voisine du bord adhérent selon l'état de réplétion ou de vacuité. Une faible traction suffit à séparer complètement les deux lames l'une de l'autre, une traction exercée sur le péritoine de la fosse iliaque au-dessous de l'insertion du côlon tend à abaisser celui-ci, et à déplisser le méso, la lame supérieure résistant davantage et gardant les vaisseaux à sa face profonde. On conçoit qu'une hernie de l'intestin grêle puisse ainsi entraîner à la longue le côlon iliaque, qui, pour s'être dépouillé de son vêtement péritonéal sur une certaine partie de son étendue, n'aura rien perdu de son autonomie.

On peut encore admettre un abaissement, un glissement progressif et lent du côlon iliaque, atone, parésié, graisseux, et alourdi par les matières fécales accumulées dans son intérieur chez un constipé. Cette ptose du côlon iliaque, qui peut coïncider avec une ptose générale du gros intestin,

ou rester localisée, amènera peu à peu le côlon à la partie déclive de la fosse iliaque. On peut alors, sans qu'il y ait encore de hernie apparente, observer cette disposition, que signale Anderson, de côlon iliaque pour ainsi dire sous-péritonéal. C'est déjà un état pathologique. Plus l'intestin descend, plus les feuillets de son méso tendent à s'écarter et à se séparer de l'intestin dans toute l'étendue où la tunique séreuse est décollable. Il pénètre généralement dans le canal inguinal, après avoir longtemps comprimé, heurté, affaibli la région sous sa pression constante, celle-ci ayant déjà sans doute quelque prédisposition à céder. Ainsi peut se constituer une hernie primitive du côlon iliaque, et il n'est nullement nécessaire de supposer que celui-ci ait eu besoin de céder le pas au côlon descendant pour le suivre passivement par la suite. Les deux organes descendent de compagnie, et le côlon iliaque le plus voisin de l'orifice de sortie n'a aucune raison de demeurer en arrière. L'anatomie normale n'est nullement en contradiction avec ce fait, car il suffit de se rappeler que les lames du méso iliaque ne sont point fixes et rigides, mais souples, décollables et extensibles.

Au cours de cette migration du gros intestin, que deviennent les vaisseaux? Ce point a préoccupé les chirurgiens, et c'est avec raison, car blesser ces vaisseaux, c'est non seulement s'exposer à des hémorragies gênantes par la perte de temps que nécessite leur répression, mais risquer en outre de compromettre la vitalité des parois intestinales. Malgré la richesse vasculaire de l'intestin, on sait que les oblitérations d'artères même secondaires entraînent facilement des mortifications. Il faut, à tout prix, n'apporter aucun trouble dans l'irrigation sanguine.

Or, ces vaisseaux, déplacés, étirés, élongés, éparpillés, ayant suivi passivement le mouvement de descente et d'étalement de l'intestin hernié, restent étroitement appliqués à cet organe et à la lame péritonéale supérieure. Ils n'ont que des rapports de contiguïté avec tous les organes environnants, dont ils acceptent le voisinage, mais en gardant leur indépendance physiologique, leur autonomie. Ce n'est que dans des circonstances bien rares que cette règle comporte des exceptions. A l'ordinaire il n'y a pas la moindre anastomose sérieuse, la moindre solidarité; l'intestin ayant subi sa migration se trouve comme le testicule dans les bourses, il a apporté avec lui ses artères, ses veines, ses lymphatiques, et il reste comme un organe étranger dans les tissus qui l'entourent. Le côlon ainsi descendu peut donc être séparé du tissu cellulaire ambiant, avec tous les vaisseaux et nerfs qui y accèdent et qui en partent, s'il n'y a pas eu de péri-entérite chronique. Il en sera comme du côlon ascendant

ou descendant, que l'on peut détacher de la face antérieure du rein, en gardant tous ses vaisseaux.

C'est, en effet, la première indication à remplir, libérer l'intestin et le rendre mobile, en ménageant scrupuleusement non seulement ses tuniques, mais tous ses moyens de nutrition et d'innervation.

La deuxième est de le réduire dans le ventre, et de le *placer dans sa situation normale*. Jusqu'à présent, en mettant les choses au mieux, on s'est borné à le replacer derrière la paroi plus ou moins bien reconstituée.

Il nous paraît qu'outre le facteur paroi, il faut songer principalement au facteur intestin. *Refaire un mésocôlon et le fixer dans sa position naturelle* est une autre indication, si l'on veut que le succès soit durable.

Mais ce serait absolument insuffisant pour prévenir le retour de la hernie, et une dernière indication, tout aussi impérieuse, et d'ailleurs parfaitement saisie et mise en pratique par tous ceux qui se sont occupés de traiter ces hernies dans ces dernières années, c'est de procéder à la restauration aussi complète que possible de la paroi.

Est-ce à dire que l'on puisse songer à réaliser complètement ces indications chez tous les malades porteurs de telles hernies, ou même pour la majorité? Non, sans doute. Il y a les gens âgés, les cirrhotiques, les emphysémateux avec dilatation des bronches, les tuberculeux, les diabétiques, tous ceux-là sont hors de cause.

En dehors des cas d'urgence, toute tare viscérale sérieuse est une contre-indication absolue à une opération compliquée et longue.

On peut encore laisser immédiatement de côté ceux qui ont des hernies multiples, certains obèses, quelques individus porteurs de hernies monstrueuses, etc.

Il faut, en somme, pour entreprendre une opération complète, une cure radicale de cette grosse lésion, il faut que le sujet ne soit pas malade par ailleurs, qu'il soit robuste et résistant. Dans le cas contraire, il faut se contenter de la cure palliative.

D'autres réserves doivent être tirées de l'état local. Si l'on intervient pour des accidents d'étranglement et chez un malade déjà déprimé, il n'y a pas lieu d'envisager pour l'instant la possibilité d'une opération réparatrice complémentaire sur le mésocôlon. Il est sage de se borner au strict nécessaire.

Il est clair que ces individus dont tout le ventre est effondré et pendant, ou qui ont deux ou trois hernies, ou dont la hernie est devenue la cavité abdominale, ne doivent pas non plus être touchés.

Les cas pour lesquels on peut tenter une opération utile sont ceux dans

lesquels le volume de la hernie n'est pas excessif, qu'elle soit ou non réductible, la paroi abdominale pas très chargée de graisse, chez des sujets encore résistants et robustes.

Ainsi formulées ces indications sont banales et répondent, en somme, à celles que l'on pourrait donner pour le traitement opératoire de toute hernie.

Avant l'opération il ne peut guère en être autrement, car, en pareille matière, les diagnostics fermes ne sont pas toujours confirmés, tant s'en faut. Les modes habituels d'exploration sont insuffisants, et bien des signes auxquels les classiques attachent quelque valeur sont inconstants, infidèles, ou susceptibles d'une autre interprétation. Ainsi la sonorité à la percussion, en même temps qu'à la palpation on trouve une masse consistante; la réunion de ces deux phénomènes s'observe fréquemment dans les entéro-épiplocèles. De même la présence de lobules qui correspondraient aux franges graisseuses appendues à la surface de l'intestin et qui auraient subi une hypertrophie; on peut percevoir cette sensation dans les hernies qui contiennent de l'épiploon. Les sensations particulières, le gonflement de la hernie un peu avant les garde-robes, véritable colique locale, ont pu guider aussi jusqu'à un certain point dans ce diagnostic épineux. La distension de la hernie sous l'influence d'un lavement est un signe meilleur, mais pas toujours facile à constater. On reconnaîtra en outre que ce moyen, désagréable pour le malade, n'est pas absolument pratique pour le chirurgien. En général, on pense à la ptose herniaire de l'S iliaque, quand on a affaire à une hernie volumineuse, siégeant à gauche, se réduisant peu ou mal, difficile à contenir, glissant sous le bandage et présentant plus ou moins les signes énumérés plus haut. Ce diagnostic comporte toujours quelques réserves, on ne saurait être résolument affirmatif. L'irréductibilité est donnée par quelques auteurs comme un caractère presque constant. C'est un signe qui n'est ni meilleur, ni pire que les autres, il est insuffisant, et son absence ne prouve rien contre le diagnostic. J'ai opéré ou vu opérer plusieurs hernies de l'S iliaque que l'on pouvait réduire complètement sans aucun effort. Si l'on voulait absolument être fixé à cet égard, il y aurait à la vérité un moyen beaucoup plus sûr que tous les indices tirés des explorations par manœuvres externes ou par les signes subjectifs, ce serait de soumettre le malade à un examen radiographique, après avoir introduit dans le gros intestin un liquide tenant en suspension des particules imperméables aux rayons X, ou après ingestion de charbon, ou de sous-nitrate de bismuth, ou de toute autre substance capable de donner aux selles une coloration ou une opacité telle qu'elles puissent, accumulées

dans le gros intestin, fournir une image indiquant son exacte situation, mais l'intervention est après tout le plus court moyen de savoir au juste ce que contient la hernie, elle est exploratrice dans ses premiers temps, on ouvre ainsi « le livre de vérité », selon le mot de notre J.-L. Petit.

Ayant eu l'occasion de suivre un certain nombre de malades opérés pour des hernies par glissement de l'S iliaque, et d'en opérer quelques-uns pour mon compte, par les procédés habituels, après un résultat immédiat en général satisfaisant, j'ai vu chez quelques-uns la récidive suivre de très près l'intervention; chez d'autres, elle se produisait un peu plus tard, et les plus heureux étaient obligés de soutenir avec un bandage la région inguinale. Je ne crois pas que l'on obtienne mieux habituellement, sauf pour certains cas relativement favorables. La solution, commode et pratique aux grosses difficultés que rencontre ici l'acte opératoire, étant encore à trouver, je me suis efforcé, à mon tour, de tenir compte des indications de l'anatomie pathologique et de la pathogénie, et j'ai fait une tentative que je désire vous soumettre. Cette année j'ai eu à traiter un homme de cinquante-deux ans, pour une grosse hernie inguinale gauche, réductible, bien que la réduction ne pût être obtenue qu'au prix de manipulations assez prolongées. Cet homme avait été opéré déjà l'année précédente; remis très vite de cette opération, il avait vu au bout de quelques mois la cicatrice se distendre, la hernie reparaître. Un bandage n'avait pas empêché celle-ci d'augmenter et finalement il avait dû renoncer à le porter. La masse était grosse comme les deux poings, complètement sonore, rénitente à la palpation et, comme je l'ai dit, réductible. L'anneau était fort large, on pouvait y introduire trois ou quatre doigts. Le malade réclamait avec une grande insistance une nouvelle opération.

Sa situation était en effet très pénible et je consentis à tenter la cure de cette hernie, qui lui interdisait tout travail. Je fis cette opération au commencement de mars, après plusieurs jours de traitement préliminaire, repos au lit, diète et purgatifs.

J'incisai sur l'ancienne cicatrice; au milieu de tissus modifiés par l'acte opératoire antérieur, les premiers temps de cette herniotomie durent être conduits avec prudence et furent assez laborieux. J'ouvris à la partie antérieure un sac fort exigu et vide. La masse de la hernie était formée exclusivement par le côlon qui s'était mis en dehors du péritoine. Il n'y avait pour ainsi dire rien à réséquer en fait de sac. Je fermai la plaie du péritoine par plusieurs points séparés, au lieu d'en rapprocher les bords par une seule ligature. Chacun des fils fut porté très, très haut dans

l'épaisseur de la paroi abdominale, pour essayer de remonter, bien au-dessus du trajet inguinal, cette partie du péritoine à laquelle tenait l'intestin hernié. C'était dans ma pensée une sorte de colopexie.

Le côlon s'était laissé très bien isoler et réduire. Je rapprochai de mon mieux les bords de la brèche pariétale. Il n'y avait plus à proprement parler de plans bien distincts. Je fis cependant des sutures profondes, puis superficielles, dont le résultat immédiat me parut satisfaisant. Enfin les téguments furent réunis.

Les suites furent très simples, et dix jours après, les fils coupés, il ne restait qu'une cicatrice linéaire. Déjà j'avais obtenu avec cette sorte de colopexie deux beaux succès sur des malades opérés à Necker en 1898. Mais il s'agissait de petits cas, légères ptoses chez des hommes relativement jeunes. Ici je n'osais point espérer un pareil résultat, car la hernie était presque totalement en dehors du péritoine, ce dernier devenant ainsi un moyen de fixité très médiocre. Cependant je ne pouvais croire que la récidive serait si précoce. Elle fut presque immédiate. Un mois après sa sortie de Saint-Louis, le 25 avril, cet homme est revenu, il n'avait porté ni ceinture, ni bandage, et la hernie avait reparu; chaque jour amenait dans son volume un notable progrès, et elle était déjà presque aussi grosse que le poing. Tout était à recommencer; le pauvre homme se résignait par avance à tout ce qu'on pourrait lui proposer. J'avais déjà songé à m'adresser aux moyens de suspension de l'S iliaque dans les cas de ce genre, et je pris le parti de remédier à cette ptose en restaurant les attaches naturelles de cet intestin.

Le 1er mai, le malade ayant été de nouveau préparé par les bains, la diète lactée, les purgatifs, le repos au lit, j'opérai de la manière suivante. Une incision fut menée au-dessus de la crête iliaque, parallèlement à la direction des fibres du grand oblique, à un travers de doigt de cette crête, rappelant en somme celle que l'on pratique pour établir un anus iliaque, s'étendant toutefois un peu plus haut en arrière, et dans son ensemble étant placée un peu plus en dehors. Sa longueur était à peu près de dix centimètres. Le péritoine ouvert, je me mis à la recherche du côlon descendant et le suivis jusqu'à l'orifice herniaire. En pressant d'une part sur la hernie, en exerçant d'autre part de douces tractions sur l'intestin, celui-ci put être ramené dans le ventre et attiré dans la plaie abdominale. A mesure que l'intestin était ainsi ramené en haut, on voyait le péritoine l'entourer de nouveau, lui former un vêtement complet, le méso se reconstituer. Le côlon iliaque, l'anse oméga reprenaient leur aspect habituel et à les voir ainsi par l'intérieur du ventre, on n'aurait pas cru qu'il pût s'agir du même intestin que nous avions vu autrefois par la baie

inguinale avec son enveloppe séreuse tournée à l'envers. Celle-ci avait acquis une grande mobilité. Il suffisait de repousser l'intestin vers l'orifice inguinal pour constater qu'elle s'en détachait pour s'étaler contre les lèvres du trajet pariétal. Ayant attiré l'intestin en haut et à l'extérieur au maximum, je me mis en devoir de fixer le mesocôlon reconstitué, en suturant les deux lames l'une à l'autre. Les points à la soie fine étaient appliqués naturellement dans les intervalles des vaisseaux, et semés çà et là. Je n'en ai mis qu'une douzaine, mais je pense qu'il faudrait en mettre beaucoup plus. Malgré leur petit nombre ils suffisaient néanmoins à empêcher les deux lames séreuses de se disjoindre. A la base du pli, à l'endroit où il se continuait avec le péritoine iliaque, quatre points furent passés à l'aide d'une aiguille courbe non seulement à travers le méso reformé, mais en outre dans l'épaisseur de l'aponévrose iliaque, le plus haut, le plus en arrière possible. Il restait au niveau de la région inguinale une sorte d'infundibulum séreux, un sac cupuliforme. J'essayai de le plisser par l'intérieur de l'abdomen. Mais j'étais mal à l'aise, et je dus renoncer à exécuter cette manœuvre. Je prolongeai donc extérieurement l'incision sur l'anneau inguinal, en n'intéressant toutefois que les téguments. L'orifice inguinal mis à nu, le péritoine fut rapidement plissé et capitonné par des sutures, et les bords de l'anneau inguinal rapprochés encore une fois, puis la plaie supérieure réunie par un triple surjet. Finalement la peau fut suturée au crin de Florence.

Les suites furent des plus heureuses et des plus simples. Dès le lendemain j'étais pleinement rassuré, tant le facies était bon, tranquille, le pouls régulier, le ventre indolent et souple. Le surlendemain mon homme lisait son journal et demandait déjà à manger.

Au dixième jour les fils furent coupés, et la réunion ne laissait rien à désirer. L'opéré a quitté Saint-Louis à la fin du mois de mai.

La région inguinale étant toujours suspecte, je lui ai fait faire un bandage léger à ressort doux pour soutenir ce point faible, et notre malade est ainsi satisfait de son sort et du résultat obtenu.

Ce résultat est-il définitif, est-il durable même? Je n'oserais pas l'affirmer, et s'il survenait un jour une récidive nouvelle, j'en aurais plus de regret que de surprise. Le cas était mal choisi pour une démonstration, ou plutôt il n'a pas été choisi, c'est le hasard qui nous l'a imposé. L'anneau inguinal était fort large, entouré de tissus profondément dystrophiés, le prolapsus considérable. Cependant succès durable ou temporaire, ce fait m'a paru très instructif, j'ai pu saisir sur le vif le déplissement du méso, dans la ptose de l'S iliaque, et y remédier logiquement par une mésoplastie et une mésocolopexie.

Depuis cette époque j'ai opéré deux grosses hernies où je soupçonnais l'existence de l'S iliaque, mais toutes deux ne contenaient que de l'intestin grêle avec de l'épiploon.

L'opération me paraît devoir être pratiquée de la manière suivante :

La préparation, le traitement préopératoire ont une importance énorme. Les chirurgiens d'autrefois donnaient, pour obtenir la réduction des grosses hernies, de sages conseils, dont on peut encore faire son profit.

Le repos au lit, sans oreiller, et même le bassin légèrement soulevé, décongestionne la hernie, diminue sa tension, assouplit le tissu cellulaire périherniaire et facilite beaucoup la rentrée de la masse intestinale. Celle-ci diminue graduellement, et sa rétrocession dans l'abdomen se fait même parfois spontanément. Les purgatifs répétés évacuent le contenu de l'intestin, réduisent le volume des anses. La diète agit de la même manière.

On ménage ainsi la place que viendra occuper la masse extérieure quand elle sera réintégrée dans le ventre.

Pour opérer, je crois que l'intervention sera facilitée par l'emploi du plan incliné. Le paquet intestinal relevé vers le diaphragme exerce une traction sur le contenu de la hernie, loin de tendre à faire issue comme il arrive dans la situation ordinaire. A défaut du plan incliné, une bonne pratique consiste à soulever fortement le siège du malade, à l'aide d'un coussin épais et résistant.

L'intervention comprend plusieurs temps distincts :

1° Mise à nu de l'orifice inguinal, débridement en dehors de cet orifice dans le sens des fibres du grand oblique. Ouverture du péritoine au niveau du trajet inguinal. On s'épargne ainsi tout tâtonnement dans la recherche du sac, et tout ennui du côté de l'intestin.

2° Libération de celui-ci par voie de décollement.

3° Incision soit sur le bord externe du muscle droit, soit au voisinage de la crête iliaque.

4° Réfection du mésocôlon et fixation l'un à l'autre de ses deux feuillets à l'aide d'un grand nombre de sutures à la soie fine, soit à points séparés, soit en surjets disposés en lignes radiées dans les interstices des vaisseaux; fixation de la base du méso à l'aponévrose iliaque, à la partie la plus reculée de la fosse iliaque.

5° Suture de la plaie abdominale.

6° Réfection aussi soignée que possible du trajet inguinal.

Ainsi comprise, l'opération est un peu plus compliquée que celle qui

est adoptée généralement. Mais dans les cas où elle est possible, le malade sera, sans aucun doute, dans des conditions meilleures.

En pratiquant l'incision abdominale par la gaine du muscle droit, selon la technique recommandée pour enlever l'appendice, on se met complètement, je l'espère du moins, à l'abri de toute éventration ultérieure.

Il est très facile de ne pas placer ses points de suture sur les vaisseaux coliques, que l'on aperçoit nettement par transparence. Toute crainte de sphacèle est ainsi évitée.

Enfin, si ces manœuvres allongent un peu l'opération, on peut affirmer qu'elles sont bénignes et n'aggravent point le pronostic. Tout se passe dans la fosse iliaque, sans hémorragie, sans manipulations laborieuses ou septiques. A moins de déchéance absolue de l'organisme de l'opéré, ou de précautions insuffisantes, il n'y a donc point de ce fait augmentation des chances d'insuccès.

Il ne reste donc pas d'objection sérieuse contre cette manière de faire, et par contre le bénéfice semble devoir être très appréciable.

J'aurais voulu apporter dès maintenant des preuves plus nombreuses, et au lieu de considérations surtout théoriques, des succès confirmés par le temps. J'espère, cependant, que vous voudrez bien admettre que cette idée pourra à l'occasion trouver son application, et rendre service à quelques malades.

CONTRIBUTION A LA FIXATION DU REIN MOBILE

par M. le professeur D. BIONDI,

Directeur de la Clinique chirurgicale de Siena.

Le rein mobile est fréquent, surtout à droite et chez la femme. Quand il ne cause aucune souffrance il n'exige pas de traitement. Au contraire, il faut le traiter, et par l'opération, quand il produit des troubles soit par la compression du duodénum, du côlon, de la vessie ou des canaux biliaires, soit quand il produit des crises douloureuses rénales, hydronéphrose intermittente et hématurie. Ces troubles le plus souvent sont causés par les adhérences du rein aux organes voisins, par l'antéversion ou l'antéflexion de l'organe déplacé, et en conséquence par l'entortillement décomposant le pédicule.

Parmi les nombreux procédés opératoires proposés depuis 1881, c'est-à-dire depuis l'année dans laquelle *Hahn* pratiqua la première

néphrorraphie, les chirurgiens ont le plus souvent préféré le procédé de *Lloyd* et *Tuffier* ou celui de *Guyon*. Dans les deux procédés on fait l'incision entre la douzième côte et la crète iliaque au-devant des masses musculaires lombaires, et on découvre le rein que l'on prive entièrement ou partiellement de son enveloppe de graisse. *Lloyd* et *Tuffier* coupent alors superficiellement sur le bord convexe de l'organe la capsule fibreuse, dont ils forment deux limbes qu'ils fixent devant et derrière les muscles.

Guyon au contraire laisse la capsule fibreuse intacte, passe trois ou quatre doubles fils à travers le parenchyme rénal et après les avoir noués sur le rein sans l'étrangler il leur fait traverser les muscles placés en avant et en arrière. D'autres modifications peu saillantes touchent au nombre des fils suspenseurs, au matériel de suture à préférer, au point d'appui, etc.

J'ai trois fois opéré avec le procédé *Lloyd* et *Tuffier*, deux fois avec le procédé de *Guyon*, et dans un cas j'ai associé les deux procédés opératoires. J'ai suivi les opérés et je me suis convaincu que ces procédés ont leurs inconvénients et ne portent pas toujours à la guérison du rein mobile.

Les fils suspenseurs produisent des hémorragies, infiltration urineuse et suppuration intra-rénale. Et cette dernière complication arrive d'autant plus quand on fait passer les fils de soie par la peau et les muscles, etc. à travers le rein, comme *Jonnesco* proposa dans le but de mieux enlever les fils. Les micro-organismes de la peau et de ses glandes se propagent ainsi par les fils. Enfin c'est encore à cause des fils qu'on a quelquefois remarqué des concrétions et même des altérations scléreuses intra-rénales (*Delagenière*).

Le procédé *Guyon* n'est pas non plus efficace, parce que, les mêmes conditions qui conservent la mobilité rénale persistant, la petite portion du frêle tissu rénal se déchire facilement, comme dans les efforts du vomissement produit par l'anesthésie, et le rein redevient mobile. Au moment même de l'opération, on observe l'inefficacité de ce procédé parce qu'on voit dans chaque excursion respiratoire des petites déchirures du parenchyme rénal produit par les fils suspenseurs. Même dans le procédé *Lloyd* et *Tuffier* les minces limbes de la capsule fibreuse se déchirent, quoiqu'on ait préparé d'avance un long trait de la capsule même. Chaque point, au lieu de fixer la capsule aux bords de l'incision musculaire, la déchire.

Enfin, par ces procédés qui fixent le rein en toute son extension, l'organe reste trop en bas, au contact des bords de l'incision lombaire, et l'écoulement de l'urine peut pour cela devenir difficile.

Il arrive même, quand le rein est ainsi fixé hors de l'arc costal, qu'il

donne des appréhensions aux opérés qui font eux-mêmes la palpation, et qui, trompés par le soulèvement de la paroi abdominale sous leur main dans les mouvements respiratoires, croient le rein encore mobile. La modification apportée par *Senn*, qui extirpe la capsule graisseuse, accroche avec une anse de gaze le pôle inférieur du rein, tamponne la blessure et noue les bouts de l'anse sur le tampon, laissant tout en place pour sept ou huit jours, n'atteint pas le but de repousser le rein en place.

En vue de cela, dans mes seize dernières fixations du rein, j'ai banni les points suspenseurs et la suture. Pour ne pas traverser les muscles, pour aboutir avec l'incision directement au rein et pour atteindre le moins possible de nerfs et de vaisseaux, je fais mon incision dans le triangle de *Petit*, entre le bord postérieur du muscle grand oblique et le grand dorsal.

Là je n'ai qu'à inciser sur le bord antérieur du muscle carré des lombes, le feuillet antérieur et postérieur de l'aponévrose du transverse pour tomber sur la capsule graisseuse du rein. Je le découvre alors de la capsule graisseuse et fibreuse, et, après l'avoir redressé s'il est antéfléchi, je le repousse dans sa loge, où je le fixe au moyen du tamponnement avec une longue bande de gaze.

Je place cette gaze, qui doit remplir tout l'espace au-devant du pôle inférieur et au-dessous du rein, de la manière suivante : d'abord au-devant du rein pour l'empêcher de tomber vers la ligne médiane, et après en zigzag de dehors en dedans et *vice versa* à partir de l'angle supérieur jusqu'à l'inférieur de la blessure, de manière que quand le temps est arrivé d'enlever la gaze, on peut facilement la faire sortir en tirant sur le bout resté dans l'angle inférieur de la plaie. Le tamponnement le plus énergique n'a jamais produit aucun inconvénient dans la circulation du côlon. Après sept ou huit jours je lève le tampon, et, comme on a pu voir dans les premiers cas opérés et dans les expériences, alors que la plaie était tout à fait ouverte, le rein se trouve solidement fixé à sa place, et dans les profondes inspirations on ne le voit pas descendre au-dessous de l'angle supérieur de la plaie.

D'après l'explication de ce procédé si simple, plus de suspension du rein à la douzième côte (*Guyon*, *Bassini*, *Ceci*, *Ceccherelli*, *Catterina*), ni de résection de la côte (*Tillmanns*, *de Paoli*), ni perte de temps en suture, ni les inconvénients produits par les fils. L'opération est rapide et la cure se fait dans vingt jours. Le rein reste presque tout à fait couvert par l'arc costal et il est solidement fixé, car, par la décortication de la capsule, on a la formation du tissu de granulation très active, comme

cela a été déjà démontré par *Lloyd*, *Tuffier*, *Luret*, *Zatti*, *Pavone* et *Mazzoni*.

Chez deux opérées de rein mobile antéfléchi, rejetant derrière le péritoine, le foie ou la rate, selon le côté où j'ai dû opérer, il m'a été possible de ne pas faire tomber le foie ou la rate sur le rein, en plaçant le pôle supérieur entre la paroi costale et le côté le plus extérieur de ces organes, de manière que le rein se trouve ainsi fixé et redressé.

On pourra reprocher à ce procédé l'inconvénient, par la permanence de la gaze, de ne pas atteindre la guérison de la plaie par première intention, mais cela arrive, selon mes résultats, dans tous les procédés, à cause de l'infiltration des quelques gouttes d'urine qui empêchent l'union par première. En outre, quand la plaie n'est pas tamponnée, l'urine, qui s'infiltre librement parmi les tissus, produit la nécrose et retarde la guérison.

On a même pu craindre qu'en conséquence de la sclérose du tissu connectif néoformé enveloppant le rein fût empêchée la variation de la pression et la fonction du viscère, mais je n'ai pas eu cet inconvénient chez deux femmes opérées des deux côtés dans la même séance, et pas même chez un homme à qui, un mois après avoir fait la néphrorraphie à gauche, j'ai dû pratiquer la néphrectomie à droite six mois après avoir exécuté sur le même rein la néphrotomie pour calculose.

Dans plusieurs expériences sur les chiens, j'ai dans la même séance extirpé un rein et fixé l'autre entre la peau et le plan musculaire, après l'avoir décortiqué sans préjudice ni proche ni éloigné.

En d'autres expériences dans lesquelles j'ai fixé comme avant un rein, laissant en place l'autre, j'ai pu constater, après le sacrifice de l'animal, que le rein décortiqué était fortement adhérent aux tissus voisins, qu'il ne pesait pas moins que l'autre rein resté en place, qu'il présentait à sa surface une capsule fibreuse de nouvelle formation, laquelle n'envoyait pas de prolongements cicatriciels dans le parenchyme rénal, et qui se détachait sans rien enlever de la substance corticale du rein.

De tels résultats démontrent que ce procédé de fixation est efficace, que le rein ne subit pas de profondes altérations, qu'il ne diminue pas par l'action du tissu cicatriciel, qu'il remplit parfaitement ses fonctions.

Doutant encore, après tout cela, que le rein ne puisse pas subir des oscillations physiologiques de volume par l'effet du tissu conjonctif qui l'enveloppe tout autour, on peut le fixer par le côté convexe et par sa face postérieure, le privant seulement en ces parties de sa capsule.

Une bonne néphrorraphie doit répondre à ces conditions :

1° Être une opération sans danger;

2° Fixer solidement le rein dans sa position normale et permettre l'écoulement naturel de l'urine;

3° Altérer le moins possible le tissu rénal.

Par mes résultats expérimentaux, par ces seize guérisons radicales chez seize opérés, par les considérations exposées, je crois que mon procédé répond aux conditions voulues, et mérite d'être pris en considération par les chirurgiens

---

PRÉSENTATION D'UN ÉCARTEUR ABDOMINAL

par le professeur **JONNESCO**,

de Bucarest.

EXTIRPATION DE LUPUS ET OPÉRATIONS PLASTIQUES. PRÉSENTATION DE 9 MALADES

par le professeur **LANG**,

de Vienne.

Messieurs, illustres collègues,

Je m'incline devant des princes du règne de la médecine clinique.

Je porterais des hiboux à Athènes, je porterais des œuvres merveilleuses à l'Exposition de Paris, si je voulais parler devant cette illustre assemblée de la nature et de la thérapeutique du lupus.

Qui n'estime pas la haute importance du tuberculin? Qui ne connaît pas la valeur du traitement à l'air brûlant, du traitement au pyrogallol? Qui ne connaît pas les autres remarquables méthodes de guérisons? — L'idée lumineuse de la photo et Rontgeno-thérapeutique n'est-elle pas connue?

Seulement l'extirpation, inaugurée par la chirurgie, n'a été faite que rarement et par peu de médecins.

Mais pour le praticien le résultat stable de la thérapeutique est le point principal.

Pour pouvoir juger de l'importance d'un système thérapeutique, quel qu'il soit, il faut retenir les cas traités continuellement en évidence. car seulement en ce cas on peut être exactement renseigné sur les récidives.

Je pratique l'extirpation du lupus depuis 1892, et je suis complètement renseigné sur les résultats des cas autant qu'ils m'étaient accessibles. Dans ma monographie (Der lupus und dessen operative Behandlung. Wien, J. Safar 1898) et dans les publications de mes disciples on trouve tous les détails.

Statistique des malades opérés atteints de lupus.

Jusqu'à présent j'ai opéré (resp. furent opérés à ma station) 85 cas. Parmi ceux-ci, il y a 9 cas qui ont été opérés il n'y a pas six mois, et qui, à cause de la courte durée de l'observation, n'ont pas été comptés, de sorte qu'il en reste 76; je n'ai plus revu 18 de ces cas; 58 malades restent donc pour l'observation. Parmi les observés 19 furent atteints de récidive; 8 ne se sont plus fait opérer quoique chez quelques-uns l'extirpation de petits foyers lenticulaires eût été facilement exécutable; 11 cas ont été réopérés, 39 cas restaient sans récidive après la première opération.

Statistique concernant la guérison radicale des lupeux opérés.

46 lupeux opérés (et réopérés), ayant été en observation plus de six mois, restèrent sans récidive jusqu'à la dernière présentation.

3	cas pendant	6	mois,		
5	—	9	—		
2	—	1	an,		
4	—	1	—	et 3	mois.
7	—	1	—	6	—
2	—	1	—	9	—
3	—	2	ans,		
2	—	2	—	3	—
3	—	2	—	6	—
1	—	3			
2	—	3	—	3	—
1	—	3	—	6	—
1	—	4	—		
1	—	4	—	3	—
1	—	5	—	3	—
2	—	5	—	6	—
1	—	6	—		
1	—	6	—	3	—
2	—	6	—	9	—

La durée d'observation s'étend donc dans 10 cas jusqu'à une année,

dans 18 cas jusqu'à 2 années, et dans les deux autres cas jusqu'à la durée très remarquable de presque 7 années.

Mes confrères de Vienne ont été assez souvent témoins de ma méthode et ont été, dans tous les cas, coobservateurs des résultats que j'ai obtenus par cette méthode. Jusqu'à présent, eu égard à la durée de la guérison, de si bons résultats ne sont connus par aucune autre méthode.

Je trouve indiquée l'extirpation du lupus, s'il est possible d'enlever radicalement le foyer de la maladie.

Par le nombre considérable des cas opérés par moi, j'avais eu l'occasion surabondante de pratiquer la méthode de la restitution plastique et de la perfectionner aussi bien à l'égard de l'effet fonctionnel que du cosmétique.

Comme renseignement, je fais circuler une feuille avec quelques dessins concernant la méthode plastique (une feuille avec 38 dessins a été mise en circulation).

Mais mieux que la description, mieux que les dessins, mieux que la conférence verbale, la présentation des malades mêmes convainc de la guérison radicale des opérés et du résultat fonctionnel et cosmétique de l'opération plastique.

Afin que vous puissiez examiner, messieurs, les résultats de mes opérations, j'ai amené à l'hôpital Saint-Louis neuf personnes, sur lesquelles j'ai fait l'extirpation du lupus suivant la restitution plastique.

1) Cas 48. — Jeune fille, âgée de 18 ans, atteinte de lupus depuis sa troisième année qui fut déjà souvent traitée. Le lupus qui occupe la joue droite, la paupière inférieure droite et la moitié droite du front fut extirpé au mois de juin 1897 et de suite la plaie fut recouverte d'un premier lambeau pris à la partie gauche du front et d'un autre pris au cou (blépharoplastique et méloplastique) ; la brèche du front droit fut couverte d'après la méthode de Thiersch. Par le fait qu'à cause de l'état du front droit on était forcé de prendre le lambeau du côté gauche, une torsion du pédicule du lambeau de 180° devint nécessaire, ce qui heureusement n'empêcha pas une bonne réussite. La jeune fille est restée jusqu'à ce jour, plus de 5 ans après l'opération, sans récidive.

2) Cas 60. — Chez cet homme, âgé de 27 ans, le lupus débuta dès sa deuxième année et s'étendit, malgré le traitement, à tel point que la joue gauche présenta un foyer de lupus de 8 sur 4 centimètres et demi. Opération en juillet 1898 ; recouvrement de la perte de substance en partie par lambeaux, en partie par greffes de Thiersch ; jusqu'aujourd'hui, point de récidive : l'effet cosmétique en est excellent.

3) Cas 58. — Jeune fille, âgée de 17 ans, atteinte depuis sa septième année de lupus, traitée à plusieurs reprises ; l'examen révéla un lupus du dos de la main, de l'index et du pouce, de l'avant-bras, du coude et de la partie supérieure du bras, du menton, du front, de l'angle extérieur de l'œil gauche et de la nuque.

En juin 1898 la main et l'avant-bras et ensuite les autres foyers furent extirpés : la main et les doigts furent recouverts par un lambeau pris à l'abdomen ; les autres endroits furent traités en partie d'après la méthode de Thiersch, en partie fermés par réunion directe des bords de la plaie mobilisés.

Une fois (cas 55), j'eus à prendre, après l'excision du lupus, un lambeau de la forme d'un demi-gant à la peau de l'abdomen ; la jeune fille était après l'opération à même d'exécuter les travaux manuels les plus fins, ce qui auparavant était impossible.

4) Cas 42. — Jeune homme, âgé de 20 ans, atteint de lupus du pied droit, de la main et de l'index du côté gauche. Au mois de mai 1897 le lupus du pied fut opéré par greffes de Thiersch, tandis qu'à la main on implanta, après excision du foyer, un lambeau que l'on a pris de la poitrine, avec pédicule ; les mouvements sont tout à fait libres ; jusqu'aujourd'hui, pas de récidive.

5) Cas 8. — Cette jeune femme fut traitée pour son lupus pendant 27 ans par des dermatologues de Vienne et avait reçu, entre autres, aussi des injections de tuberculine. Au mois de mai 1894, j'avais fait l'excision de quatre foyers de lupus, entre autres d'un foyer du dos de la main et cette brèche fut couverte par un lambeau sans pédicule. La jeune femme fut non seulement tout à fait guérie du lupus, mais encore la mobilité des doigts qui étaient raides auparavant en hyperextension par suite de cicatrices du lupus, fut rétablie entièrement. Le résultat est très satisfaisant. Point de récidive.

6) Cas 71. — Cette jeune fille souffrait depuis 5 ans de lupus du nez du côté gauche. Au mois de novembre 1899 l'extirpation fut faite et guérie par lambeau sans pédicule. Comme vous voyez, l'implantation a très bien réussi, la peau est entièrement normale et peut être soulevée en plis comme du côté sain.

7) Cas 62. — Cet homme était atteint de 6 foyers de lupus qui ont débuté il y a 10 ans. L'opération eut lieu au mois d'octobre 1895 ; l'implantation du lambeau sans pédicule au-dessus de l'articulation métacarpo-phalangienne se fait d'une manière idéale et permet un mouvement de la main tout à fait normal ; l'otoplastie partielle fut entièrement satisfaisante.

8) Cas 75. — Le lupus du pavillon de l'oreille, s'étendant jusqu'au conduit auditif extérieur, occupa également la partie postérieure et inférieure de la peau de l'oreille. Après l'opération, faite au mois de février, il ne resta plus que la moitié supérieure du pavillon de l'oreille. Une otoplastie fut faite ensuite et la restitution de la défectuosité a si bien réussi qu'on ne s'aperçoit point à une petite distance (distance usuelle pendant la conversation) qu'on se trouve en présence d'une oreille néoformée.

9) Cas 14. — Ce cas prouve que des foyers, même très étendus, peuvent être soumis avec succès à ce traitement. Il s'agit d'une jeune fille qui est atteinte de lupus depuis sa troisième année ; malgré le traitement ininterrompu, 26 foyers de lupus se formèrent chez elle, dont quelques-uns avaient atteint la grandeur d'une main. Elle fut opérée au mois de mai 1895 et toutes les défectuosités recouvertes d'après la méthode de Thiersch ; à droite il s'était formé par suite d'une rétraction cicatricielle un ectropion de la paupière inférieure. Une incision transversale et parallèle au bord de la paupière et une implantation d'un lambeau sans pédicule dans la fissure béante a guéri l'ectropion.

Comme chez cette malade, un traitement long et se traînant pendant de longues années avait précédé la plupart des cas opérés par moi et le plus sou-

vent par des spécialistes. Une guérison définitive ne fut obtenue que par l'opération.

Dans le cas où vous approuveriez les résultats obtenus parmi les malades présentés, j'ose espérer que vous entreprendrez l'opération dans les cas propices, c'est-à-dire dans les cas où l'extirpation est radicalement exécutable. Vous guérirez des malades en peu de jours ou en peu de semaines d'une maladie horrible contre laquelle ils avaient en vain cherché la guérison pendant des dizaines d'années; vous redonnerez l'envie de vivre à des gens qui étaient auparavant exclus de la société, à des gens qui étaient à charge à eux-mêmes et aux autres. En un mot, vous ferez heureux les gens les plus malheureux et vous serez récompensés par leur gratitude éternelle.

DISCUSSION

M. Meyer (de Berlin). — Veuillez d'abord m'excuser de ce que, étant allemand, je ne puisse pas bien m'expliquer en français.

Messieurs, à l'occasion de la communication de M. le professeur Lang, je voudrais mentionner le traitement du lupus par l'air liquide. White, (de New-York, le premier, a publié, l'année dernière, 14 cas de lupus, qu'il croit avoir guéris par l'air liquide. Naguère, Saalfeld de Berlin en a parlé aussi à Berlin. Moi, j'ai traité, avec l'air liquide, une malade de 55 ans atteinte depuis 17 ans de lupus, dont toute la joue gauche est remplacée par une cicatrice, à fleur de laquelle et au bout de laquelle se trouvent des points de lupus. L'ayant traitée en 7 semaines et 15 séances en tout, je ne peux encore vous donner des résultats certains par rapport au succès définitif, vu la courte durée du traitement et vu la gravité de la maladie, qui, je crois, se trouve surtout dans les tissus sous-cutanés.

Pour ce qui est de la théorie de l'effet de l'air liquide, il n'en existe pas encore une sûre. Pourtant, il faut regarder l'air liquide sous deux points de vue tout à fait différents.

D'un côté, d'après les expériences que White a faites à New-York et que moi j'ai répétées, il est sûr que l'effet de l'air liquide sur les bacilles est nul. Il n'y a ni destruction des bacilles ni même affaiblissement de leur virulence.

De l'autre côté, d'après les expériences que j'ai faites, assisté par le docteur Br. Wolff de Berlin, il me semble très probable qu'il existe un effet produit par l'air liquide sur les tissus enflammés par des bacilles et sur les bacilles contenus dans les tissus. J'ai fait mes expériences sur les peaux d'oreille de lapin et sur les utérus et vagins de chiennes enflammés par des staphylocoques.

Vu la courte durée de mes expériences, — il n'y a que 4 mois — je ne peux encore donner de conclusions définitives, j'ai seulement voulu attirer votre attention sur le traitement du lupus par l'air liquide.

MARDI 7 AOUT

(Séance du matin)

THE TECHNIQUE IN THE INTERSCAPULO-THORACIC AMPUTATION

BY

Robert G. LE CONTE, M. D.,

of Philadelphia, Surgeon to the Pennsylvania and to the Children's Hospitals, &c.

It is with some hesitation that I bring this subject before you, recognizing that in the home of professor Paul Berger, I am treading on the master's ground. My only excuse is the prominence this operation has lately taken in America, on account of its increased performance, and the belief that it is the operation of choice when any portion of the humerus is involved in a malignant growth.

I will pass at once to the object of this paper, hastily to call attention to the various methods that have been used in performing the amputation, and to discuss more fully two of these methods, namely, the resection of the middle portion of the clavicle, and the disarticulation of the sternal and of the clavicle, with ligation of the sub-clavian artery and vein. Death in the majority of interscapulo-thoracic amputations is due to loss of blood at the time of operation, and Berger (*l'Amputation du membre supérieur*, etc., Paris, 1887) has clearly pointed out that the key of the situation is in the control of haemorrhage. Therefore, the best method will be one which speedily and clearly exposes the subclavian artery and vein, and, at the same time, gives an ample field for the necessary ligation. In examining the records of about seventy of the reported cases, I find twelve different ways of dealing with the haemorrhage.

1. Simple compression of the subclavian vessels.

2. Incision above the clavicle with compression of the vessels.

3. Resection of a portion of the clavicle with compression of the vessels.

4. Disarticulation of the sternal and of the clavicle with compression of the vessels. In these four methods the greatest fault is perhaps the compression.

5. Formal ligation of the subclavian artery as a preliminary step of the amputation. The ligation is often very difficult and sometimes cannot be accomplished.

6. Formal ligation of the vessels at some time prior to beginning the amputation. The same objection as No. 5, with the added one that if much time elapses between the ligation and amputation, gangrene of the arm may result or a collateral circulation form.

7. Resection of the middle portion of the clavicle with the ligation of the artery, the vein remaining unsecured until just previous to the time of cutting it.

8. Ligation of the artery and proceeding with the amputation, leaving the veins and brachial nerves as the last tissues to be divided. These two methods leave the vein needlessly exposed to injury.

9. Passing a long curved needle or pin from the anterior edge of the trapezius beneath the clavicle and vessels, and constricting the tissues thus enclosed with an elastic ligature. Such a procedure seems quite dangerous, for if the pin is passed a little too deeply through the tissues. you might perforate the pleura, and if not deeply enough the vessels are subject to perforation.

10. Beginning with the T-shaped incision over the scapula and working forward, leaving the great vessels alone until nearly the close of the operation. This should give a maximum of haemorrhage, as the source of the blood supply is not dealt with until the end of the operation.

We have then in each of these ten procedures, one or more faults. which condemns them as an ideal operation.

11. Resection of the middle portion of the clavicle with ligation of both the artery and vein. This is recommended by nearly all authorities and is at present considered the operations of choice, i. e., the ideal method.

Objections : 1st. The procedure sometimes presents many difficulties and dangers, owing to the small field exposed for the ligation. Macnamara (" Lancet ", 1878, vol. I, p. 669) resected the clavicle but could not find the artery, owing to the large veinous trunks exposed. Nevertheless, the operation was persisted in, the haemorrhage was great, and the patient died the following day. Lund (British. med. journal, 1880. vol. II, p. 61), while resecting the clavicle, wounded the subscapular artery and experienced great difficulty with the haemorrhage. Von Langenbeck (" Archiv. für Klinische Chirurgie ", 1862, vol. III. p. 540) experienced considerable difficulty in ligating the vessels after resecting the clavicle. Ollier (" Lyon Medical ", February, 1885, vol. XVIII, p. 158) resected the clavicle and had to ligate the vein first, and then experienced considerable difficulty in getting the artery. Morisani (" Il Morgagni ",1885, tome XXVII, p. 505) had great trouble in finding the vessels after resecting

the clavicle. Keen (American Journal of Medical Sciences, June 1894) also found the ligation of the vessels extremely difficult, and ruptured a large vein under the inner sawn end of the clavicle, which produced a very annoying haemorrhage. He states that most of the time spent on the operation was consumed in securing the vessels.

2nd. It leaves the inner sawn end of the clavicle as a constant menace to the adjacent veins, while the operation is being completed.

3rd. When the upper portion of the shoulder is involved in a growth, the veins are greatly increased in size and apparently also in number, frequently necessitating their ligation before the artery can be exposed, thereby losing to the patient a considerable amount of blood which would be saved if the artery is first ligated.

4th. The resection of the clavicle is done within the periosteum whenever possible, leaving to the patient the inner third of the bone and two-thirds of the periosteum. If the malignant growth has extended to any portion of the clavicle, such a procedure would almost of necessity defeat all hope of a radical cure, as to my mind, nothing short of the removal of the whole clavicle with its periosteum should be attempted.

5th. Personally I feel that a resection over the vessels is more difficult and dangerous than a disarticulation practised further away.

12. Disarticulation of the sternal end of the clavicle with ligation of the artery and vein. I give the full details of this procedure, dividing it, for convenience, into seven steps :

(1). The incision begins over the sternal end of the clavicle, is carried along that bone to about its middle, and then curved downward to the anterior axillary fold. The skin and superficial fascia are dissected up, exposing well the inner two-thirds of the clavicle.

(2). The clavicle is disarticulated by severing its attachements to the sternum and the rhomboid ligament; the clavicular attachement of the sterno-cleido-mastoid muscle is cut close to the bone, and the clavicular portion of the pectoralis major is separated with the finger from the costal portion of the muscle up to the anterior axillary fold.

(3). The clavicle is now pulled upward and forward and the attachment of the subclavius muscle is divided at the firts rib. The pectoralis minor will now be well exposed, and it is divided and the coracoid portion reflected upward with the clavicle. This exposes the axilla fully, and the vessels are seen traversing it from the anterior scalenus muscle down.

(4). The sheath of the vessels is opened and the vein separated from the underlying artery. Two ligatures are passed, about one inch apart,

around the artery and tied. The arm is then held up to empty it of blood, while two ligatures are passed around the vein, but these are not tied until the arm is blanched. This renders the use of an Esmarch bandage unnecessary. It must be noted that the cephalic vein has joined the axillary below these ligatures, or else separate ligature of that vessel is required.

(5). The vessels are now severed, together with the brachial plexus of nerves and the costal portion of the pectoralis major. This completes the division of the anterior attachments of the arm.

(6). A posterior incision is now carried from some point on the anterior incision (as near the tumor as it is deemed advisable to go) directly backward and downward to the inferior angle of the scapula and up again to the posterior axillary fold. The skin and superficial fascia are dissected up for a short distance.

(7). The trapezius is severed and the transversalis colli or posterior scapular artery secured; the omo-hyoid muscle is cut and the supra-scapular artery secured, and the muscles attached to the inner border of the scapula are rapidly divided close to the bone. Then, the serratus magnus and latissimus dorci are cut, the latter at the posterior axillary fold. The arm is now held to the body by the skin of the axilla alone. If there is sufficient flap to cover the wound, the anterior and posterior incisions are joined through the axilla, but if more skin is needed, a flap may be raised from the under surface of the arm. The wound is then closed with suitable provision for drainage.

Objections : 1. Berger (Ibid p. 294) says : " The disarticulation of the internal end of the clavicle must be formally rejected; it exposes the subclavian vein to be wounded; the single surgeon who has practised it, Mussey (in 1837) saw air enter the vein in question ". In the case referred to the vessels were compressed, the sternal end of the clavicle was disarticulated and the amputation proper completed, when air entered the vein just previous to its ligation, and as a result of faulty compression. I cannot see that the disarticulation in any way affected such an accident, for the extremity had been removed before the danger was encountered.

2nd. Treves (" Manual of Surgery ", vol 1, p. 658-9) in commenting on the difficulties and dangers of excision of the entire clavicle says : A description can give little idea of this excision and an operation upon the cadaver can afford little conception of the procedure as it is carried out in practice. In dealing with the living subject, the parts will be so modified and disturbed by injury or disease, that the lines of a formal operation cannot be recognized. The large veins in the vicinity of the bone

are exposed to great risk and have been both wounded and torn. Another great danger depends upon the entrance of air into divided veins. There is risk of wounding the pleura or tearing the thoracic duct and of injuring some of the important nerves which are close to the sternal end of the bone. " Such comments are entirely just when the entire clavicle is the seat of disease, but they can scarcely apply when the disease is limited to the humerus or shoulder; in other words, when the conditions are such that interscapulo-thoracic amputation is called for.

Anatomical considerations. — The superficial layer of the deep cervical fascia is attached to the upper border of the clavicle, while the deep layer, is attached to the first rib. The sterno-mastoid muscle is enclosed between the two layers, and the external jugular vein pierces them a short distance above the clavicle. All other important structures, the large blood vessels, the nerves, the pleura and thoracic duct are beneath the deep layer of the deep cervical fascia, and are, therefore, well protected as longas this layer is not opened. At the sternal end of the clavicle these important structures are still further protected by the sterno-hyoid and sterno-thyroid muscles.

When the sternal end of the clavicle is free from disease its disarticulation in the living subject is quite as easy as in a cadaver, and the recognition of the various tissues encountered in the dissection is not difficult. There is no occasion for opening the deep layer of the deep cervical fascia, and as long as this is not touched the important underlying structures are not even exposed to view.

I would, therefore, recommend the disarticulation of the sternal end of the clavicle in preference to a resection of the middle portion of that bone, for the following reasons :

1. It gives the widest and fullest possible exposure of the vessels and decreases the accidents of ligation to a minimum.

2. It insures the securing of the artery first, before the vein is tied, enabling you to elevate the arm and make a practically bloodless amputation.

3. The disarticulation is simpler and quicker than a resection of the bone, and there is less danger of wounding important vessels.

4. The suprascapular and posterior scapular vessels, the only other vessels that can bleed are easily picked up before being cut.

5. In malignant growths, where the outer end of the clavicle is involded, there is more hope of a radical cure if the entire bone with its periosteum is removed.

6. It removes everything in one piece, a more surgical procedure when dealing with malignant growths.

DE LA CHIRURGIE CHEZ LES ALIÉNÉS

par M. PICQUÉ.

Chirurgien de l'hôpital Bichat.

La chirurgie chez les aliénés a été longtemps retardée par la doctrine funeste des psychoses post-opératoires et par les doctrinaires qui prétendaient opposer le bistouri à toutes les formes d'aliénation mentale.

Convaincu par une longue pratique de l'utilité de l'intervention chez les aliénés, je me suis appuyé sur les tendances actuelles de médecins aliénistes pour faire aboutir mon projet de l'organisation d'un service régulier de chirurgie dans les asiles.

Aujourd'hui, on interne les aliénés non pour les empêcher de nuire, mais pour les traiter.

La population des asiles a de ce fait beaucoup augmenté et elle est surtout composée de malades curables. N'est-il pas légitime de les traiter des affections intercurrentes qu'ils peuvent présenter et qui pourraient, en l'absence d'une intervention, entraîner la mort ou les laisser infirmes ou incurables à la sortie de l'asile, au point de les empêcher de reprendre leur rôle social, quoique guéris de leur affection mentale?

En conséquence, la chirurgie a le droit ou le devoir de rechercher à l'asile les indications chirurgicales.

En poursuivant ce rôle humanitaire il arrive parfois au médecin aliéniste de constater que l'opération amène la guérison du délire.

Il en est de même dans certaines obsessions, chez certains aliénés qui présentent des délires surajoutés, et, enfin, chez des malades en convalescence mentale.

Mais il convient de rappeler que la chirurgie est une arme à double tranchant, car il est des malades auxquels il ne faut pas toucher.

J'ai déjà établi certaines catégories à cet égard, mais c'est à l'avenir qu'il appartient de fixer définitivement la pratique sur cette délicate question.

Si certaines statistiques étrangères sont si mauvaises à cet égard, c'est qu'on n'a jamais tenu compte jusqu'à présent des contre-indications tirées de l'état mental. La statistique que j'ai présentée à la Société de chirurgie est à ce point de vue encourageante, parce que je me suis toujours opposé à l'intervention chez certains malades, et en particulier chez les hystériques, sauf dans les cas d'urgence.

Les pouvoirs publics ont bien voulu s'intéresser à mes efforts et me

voter les fonds nécessaires pour la construction d'un pavillon important pour la pratique de cette chirurgie spéciale et le Congrès d'assistance, reconnaissant l'importance de cette chirurgie, vient d'émettre le vœu, qu'un service de chirurgie soit organisé dans tous les asiles départementaux.

OSTÉOTOMIE SOUS-TROCHANTÉRIENNE OBLIQUE POUR ANKYLOSE DE LA HANCHE EN POSITION VICIEUSE DATANT DE L'AGE DE 4 ANS, CHEZ UN HOMME DE 28 ANS — GUÉRISON

par M. le docteur Louis MENCIÈRE,

de Reims.

Je désire vous présenter l'observation d'un malade, chez qui la belle opération préconisée par mon confrère et ami le Dr Hennequin m'a donné un complet succès. En dehors du résultat obtenu, un autre motif m'engage à vous apporter l'histoire de mon malade.

Le sujet est âgé de 28 ans. Or la plupart des observations semblables, publiées soit à Paris, soit en province, se rapportent à des enfants ou à des adolescents âgés de 15 à 20 ans.

Je publiais, il y a quelques mois, dans la *Gazette hebdomadaire*, une opération d'ostéotomie oblique sous-trochantérienne chez une jeune malade de 11 ans, qui m'avait été adressée par mon confrère, le Dr Leydeker, d'Avize (Marne).

Voici la technique suivie pour cette opération : Incision verticale externe de 15 centimètres au-dessous du grand trochanter. Le périoste, fendu sur une longueur de 10 centimètres, est décollé en avant et en arrière. Enfin section très oblique de l'os.

On conçoit que dans ces conditions la consolidation puisse se faire dans une longue gaine périostique.

Or, chez le malade dont je vous présente aujourd'hui les photographies, la technique suivie a dû être modifiée par le fait que, le sujet étant âgé de 28 ans, il était impossible de décoller le périoste en avant et en arrière et d'obtenir une gaine périostique. Le résultat n'en a pas pour cela été moins favorable.

M. C..., employé de bureau, a l'occasion de constater dans son entourage le résultat obtenu chez la jeune malade dont je viens de parler, et vient pour son propre compte à ma clinique à la fin de janvier 1900.

Le malade est, je viens de le dire, âgé de 28 ans; il est fort, robuste et très gros; pas d'antécédents héréditaires.

A l'âge de 5 ans 1/2, on diagnostique une coxalgie. On place l'enfant dans une gouttière de Bonnet pendant 7 mois, puis à la gouttière de Bonnet succède pendant 9 mois le repos au lit, pour permettre une traction variant de 200 à 1500 grammes. Le résultat obtenu fut peu brillant; l'enfant avait la jambe gauche fléchie à angle droit sur l'abdomen. La distance du pied au sol était considérable et ne permettait pas la marche.



AVANT L'OPÉRATION

Ankylose très résistante de la hanche gauche datant de l'âge de 4 ans chez un homme de 28 ans.

Fig. 1. La cuisse est fléchie à angle droit sur l'abdomen; 42 centimètres de raccourcissement. Un support de 42 centimètres est nécessaire pour faire disparaître l'ensellure.

On propose des béquilles. La famille, non satisfaite de cette solution, a recours à un mécanicien orthopédiste, qui construit un appareil compliqué. Cet appareil, partant du pied et montant à l'épaule, était muni d'une ceinture d'acier et relié au soulier; au soulier était adapté un pilon.

Les indications que nous avons pu recueillir sur cet appareil sont demeurées vagues; toutefois, nous dit le malade, le mécanicien en question avait combiné son appareil de façon à augmenter l'ensellure et à creuser progressivement les reins, suivant son expression, pour permettre la marche. Laissons parler le malade: « Le résultat cherché était obtenu en 2 ans 1/2 environ, mais j'avais le corps tordu, disgrâcieux, difforme. »

Je donne ces détails pour insister sur un fait qui se produit encore de nos jours et dont nous sommes tous témoins. Certains industriels, soit ignorance, soit besoin de placer leurs appareils, sont trop souvent disposés à déconseiller une intervention. Il est évident que, dans le cas de mon malade, il y avait mieux à faire que de proposer une machine quelconque pour creuser les reins. Il suffisait de redresser purement et simplement le membre sous le chloroforme; l'intervention sanglante à 3 ans 1/2 était elle-même absolument inutile.



LE MÊME AVANT L'OPÉRATION

Fig. 2. Le membre gauche reposant sur la pointe du pied (station habituelle du malade), l'ensellure est énorme et la difformité considérable.

Quoi qu'il en soit, je vois le malade en janvier 1900. Je constate une ankylose de la hanche à angle droit, ankylose totale, très résistante. 42 centimètres séparent le talon gauche du droit, quand le malade se tient sur sa jambe droite de façon à faire disparaître son ensellure (fig. 1).

L'attitude habituelle du malade est celle-ci : le membre gauche repose sur la pointe du pied. La jambe étant fléchie à angle droit, la partie supérieure du bassin bascule en avant, la partie inférieure en arrière. De telle sorte que l'abdomen est porté en avant, tandis que toute la région fessière est fortement projetée en arrière déterminant une ensellure énorme. Le sujet est cassé en deux, suivant son expression; vous pouvez voir cette attitude sur la figure 2. La marche est pénible; le malade est, de plus, très gros, ce qui augmente son infirmité. Deux motifs l'ont déterminé à l'opération, son infirmité physique d'abord et ensuite ses souffrances morales, me dit-il.

Outre la gêne et la fatigue qu'il éprouve, le malheureux disgracié de la nature est trop souvent l'objet des quolibets, des railleries ou des insultes de la part de ceux qui n'ont point de difformités apparentes. Je trouve que nous devons tenir fortement compte, en chirurgie orthopédique, « des indications morales » pour décider ou non une intervention.

Le malade est opéré le 16 février 1900.

J'ai l'habitude de ne me servir, pour cette opération, d'aucun ciseau spécial; je trouve suffisant un ciseau plat et assez large.

Je ne me sers jamais du petit maillet de plomb. Je préfère un maillet de bois, large, carré, semblable à celui des sculpteurs, mais de petite dimension. Ce dernier est en effet bien en main et permet de frapper juste, en évitant les échappées; il me paraît plus commode que le maillet de bois rond dont Mac Ewen se sert pour l'ostéotomie sus-condylienne. Je ne saurais trop recommander pareil maillet pour les ostéotomies délicates pratiquées sur des os volumineux et solides et nécessitant de grands efforts. Avec cet instrument, on frappe bien et sans craindre les échappées.

L'ostéotomie sous-trochantérienne oblique est certainement plus délicate à exécuter que l'ostéotomie simple transversale; mais on obtient une surface d'avivement osseux très étendue et favorable à un cal solide.

Le canal médullaire est, il est vrai, largement ouvert; mais si l'intervention est conduite suivant les règles de l'antisepsie, l'inconvénient est nul.

Dans le cas de notre opéré, la réunion des tissus a eu lieu sans incident et par première intention. Aussitôt après l'opération, c'est-à-dire le 16 février, j'ai placé un appareil à traction de Hennequin avec 3 kilos.

Le 18, le pansement est renouvelé avec 5 kilos.

Le 1er mars, nouveau pansement, 7 kilos.

Le 28 mars, le pansement, la gouttière et la traction, tout est supprimé; le malade est mis sur un lit ordinaire. Le pied, la jambe, la cuisse sont œdématiés; ceci est l'effet de la traction et de la position déclive du membre et ne présente pas d'ailleurs d'autre inconvénient. Je trouve que le cal n'est pas encore solide.

Le 29 mars, j'applique de nouveau la traction. Celle-ci est définitivement supprimée le 7 avril. Je fais commencer aussitôt des massages : effleurage, pétrissage, percussion.

Je vous ai rapporté jour par jour le traitement consécutif, parce que ce malade ne présentait pas des conditions aussi favorables que l'enfant dont j'ai parlé, pour obtenir un cal solide. La consolidation définitive a été obtenue, alors que l'appareil et les poids furent remplacés par les massages.

Nous savons, en effet, que le meilleur moyen d'obtenir la consolidation des fractures dont le cal tarde à se former, consiste parfois à supprimer l'appareil.

Le malade est levé le 25 avril; le cal est solide. Le membre est dans une rectitude parfaite, l'ensellure a totalement disparu. Le raccourcissement du membre est tombé de 42 centimètres à 5 c. 1/2; un soulier surélevé suffira. Vous pouvez constater le résultat obtenu par les photographies, prises avant et après l'opération, et que je mets sous vos yeux.



LE MÊME APRÈS L'OPÉRATION

Fig 5. Le membre est absolument droit : Le raccourcissement est tombé de 42 cent. à 5 cent. 1/2, une bottine surélevée suffira. L'ensellure est disparue, la difformité est corrigée.

Du 25 avril au 19 mai, le malade se lève tous les jours quelques heures et s'exerce à la marche.

Le 19 mai, il quitte notre clinique, descend 2 étages et fait une vingtaine de mètres dans la rue. Le 24 mai, il peut faire 550 mètres sans trop de fatigue. Le 2 juin, il se permet une promenade de 600 mètres.

Depuis le 6 juin, le malade vient régulièrement 3 fois par semaine à la clinique subir des séances de massage et d'électrothérapie. Malgré un faux pas et une chute qui a causé un peu d'entorse du genou, le malade va de mieux en mieux; la jambe devient moins lourde et n'est plus œdématiée.

Le traitement consécutif par les massages et l'électrothérapie accroît de jour en jour l'habileté de notre opéré et lui permettra rapidement de supprimer les cannes, dont il se sert encore par précaution.

Je ne saurais trop insister sur le traitement secondaire dans toute opération de chirurgie orthopédique. Son importance égale celle de l'intervention. Nous prescrivons l'effleurage, le pétrissage et la percussion de chacun des groupes musculaires. Ceux-ci sont, en outre, soumis à l'électrothérapie.

Le traitement consécutif est indispensable pour faire bénéficier rapidement l'opéré du résultat qu'il doit attendre de l'intervention chirurgicale.

RÉSULTAT DE L'OPÉRATION D'UN VARUS ÉQUIN CONGÉNITAL CHEZ UN HOMME DE 34 ANS

par le docteur ZIEMBICKI

de Lemberg.

M. Ziembicki présente les moulages de deux pieds bots congénitaux varus équin, provenant d'un homme de 34 ans.

Déformation extrêmement prononcée, enroulement du bord interne, rétraction énorme de l'aponévrose plantaire. Luxation de l'astragale. Appui et marche sur la face supérieure du pied devenue inféro-externe.

Dans ces conditions, les méthodes orthopédiques pures ne peuvent aboutir. On a donc dû exécuter la tarsectomie cunéiforme, et comme son résultat était insuffisant, l'opération a été immédiatement complétée :

1° Par l'extirpation totale du cuboïde, du scaphoïde avec section des tendons du jambier postérieur et antérieur ; par une section plus étendue de l'astragale et de l'apophyse calcanéenne ;

2° Par l'opération de Phelps, faite à jour, avec incision des muscles profonds du bord interne du pied ;

3° Par l'abrasion du reste de l'astragale sur ses faces latérales, de façon à permettre sa rentrée dans la mortaise tibio-péronienne, après ténotomie du tendon d'Achille.

En somme, en opérant des cas aussi invétérés, on ne peut s'en tenir à un procédé fixe. Il faut faire les corrections nécessaires, au fur et à mesure des difficultés qui se présentent, sur les os, tendons, ligaments, muscles et peau — et opérer jusqu'à ce que la coaptation soit parfaite.

Un deuxième point important est d'éviter la suture complète. Il vaut mieux la faire partielle et tamponner le reste.

Enfin en troisième lieu, chez l'adulte, je trouve préférable de mettre quelques jours de distance entre l'incision de Phelps, et la résection des os et les ténotomies afférentes.

Le malade n'y perd rien, et le champ opératoire, si vaste, si anfractueux, risque bien moins d'être infecté.

Les deux autres moulages, faits dix mois après l'opération, montrent

le résultat superbe de cette intervention, qui au point de vue de la forme et de la fonction ne laisse rien à désirer

---

TARSOPTOSE ET TARSALGIE

par M. le docteur Maurice BLOCH.

L'appareil que nous avons imaginé contre le pied plat douloureux, en 1894, a conquis depuis cette époque son droit de cité dans la thérapeutique orthopédique.

Après nous avoir valu les félicitations de M. le ministre de la guerre, de l'Académie de médecine, que nous ne saurons assez remercier de ce témoignage, il est aujourd'hui couramment employé dans les hôpitaux de Paris et de la province, à l'étranger, et par un grand nombre de praticiens. Il figure également dans quelques traités classiques, entre autres celui de Farabeuf, celui de Reclus et Forgue.

A la suite de notre première publication, nous avons cherché à établir une distinction entre les divers états douloureux du pied qui, malgré toutes nos communications, ne sont pas encore suffisamment connus et que l'on confond toujours à tort sous le nom générique de tarsalgie. Or, comme au point de vue thérapeutique il est de la plus grande importance de bien distinguer le groupe des tarsalgies de celui des tarsoptoses, nous insisterons particulièrement sur ce point; mais comme d'autre part l'étude de leur diagnostic différentiel suppose préalablement la connaissance de notre théorie du pied plat, nous serons dans l'obligation de parler de nouveau de nos premiers travaux.

Nos recherches, au début, ont porté sur l'augmentation du diamètre transversal du pied, autrement dit sur les os cunéens, leurs moyens d'union, et sur l'articulation cunéo-cuboïdienne. Suivant nous, ces os jouent un rôle beaucoup plus considérable que celui qui leur a été assigné jusqu'à présent par les auteurs et qui consiste à décomposer la pression transmise à l'astragale et au scaphoïde par le poids du corps. A notre avis, ils forment le centre de jonction, le rendez-vous de toutes les forces concourant à la solidarité active du pied; nous allons analyser celle-ci en nous servant précisément des différents exemples de pied plat douloureux rapportés par les auteurs; nous verrons que ces os et leurs articulations concourent, eux aussi, à cette solidarité en faisant équilibre à la

progression des os scaphoïde et astragale, pourvu qu'ils soient secondés par le jeu des autres organes, car, réduits à leurs propres forces, ils succombent fatalement et occasionnent le pied plat.

Ces os constituent, en effet, le *locus minoris resistentiæ* du pied, car si la nature a environné d'un luxe de précautions l'astragale et ses surfaces correspondantes pour prévenir leur affaissement, il est facile de constater qu'elle a négligé de consolider les articulations cunéennes ainsi que l'articulation cunéo-cuboïdienne. L'anatomie de ces régions nous montre l'absence de ligaments plantaires intercunéens, la faiblesse de leurs ligaments dorsaux et le peu de solidité des interosseux. Les moyens d'union des cunéens au scaphoïde sont dorsaux et plantaires. Le premier cunéiforme a deux ligaments dorsaux ; un de ces ligaments répond au bord interne du pied. Les autres cunéiformes n'ont qu'un ligament dorsal ; ceux-ci sont formés de fibres antéro-postérieures pour le premier, obliques en dehors et en avant pour les deux derniers. Les ligaments plantaires, qui se rendent du scaphoïde aux deux derniers cunéiformes, ne sont représentés que par quelques fibres dont l'ensemble offre très peu de résistance. Il n'en est pas de même de celui qui est étendu du tubercule du premier de ces os au cunéiforme le plus interne ; c'est une bandelette épaisse qui se confond avec une expansion du tendon du jambier antérieur. Du scaphoïde part encore un autre faisceau plantaire, continu avec le tendon du jambier postérieur qui se porte obliquement en avant et en dehors, pour se fixer d'une part à la partie inférieure du troisième cunéiforme, d'autre part à la partie correspondante du troisième métatarsien (Delorme).

En résumé, seul le premier cunéiforme est fortement relié aux autres os ; le deuxième et le troisième se trouveraient dans l'impossibilité de résister aux pressions qu'ils sont appelés à supporter, s'ils n'étaient aidés par d'autres forces, dont le jeu constitue la solidarité que nous allons préciser.

Le pied plat devient ainsi la plus belle démonstration de la solidarité de tous les éléments composant cet organe ; une telle connexion existe entre eux, que l'insuffisance de l'un entraîne la suppléance fonctionnelle de l'autre, et que la suppression de l'un de ces appuis amène la déformation du pied.

La présente étude suppose la connaissance de lois trouvant encore leur application dans d'autres phénomènes. Ici, elles sont particulièrement intéressantes, car elles vont nous servir à interpréter les divers symptômes qu'on observe dans la tarsalgie.

En voici le résumé :

1° L'intégrité des divers éléments, muscles, ligaments, os, aponévroses, dont le pied est formé, doit être relativement parfaite.

2° La contraction des muscles de la jambe ou du pied, si elle est utile, rétablit les fonctions troublées du pied. Leur contraction inutile détermine de l'atrophie ou de la contracture, temporaire d'abord, permanente ensuite, et cette contracture devient elle-même un agent actif de déformation.

3° Le relâchement des ligaments sollicite également la contraction de muscles solidaires qui seront soumis aux lois précédemment indiquées.

Un premier exemple de cette solidarité nous est fourni par une observation de Terrillon, qui a constaté l'impotence du jambier antérieur.

Boudet (de Paris) a pu voir chez trois autres malades, avec la paralysie de ce muscle celle du long péronier latéral. Or, ces deux muscles sont antagonistes l'un de l'autre : le jambier porte la pointe du pied en dedans et en relève le bord interne, les péroniers portent la pointe en dehors et en relèvent le bord externe ; il est donc fort probable que l'impotence de ces deux muscles a été successive, que l'atrophie primitive du long péronier a provoqué l'activité exagérée du jambier et déterminé finalement son épuisement.

Mais qu'il y ait eu une impuissance primitive du péronier ou du jambier, quel en a été le retentissement sur les cunéiformes et leurs articulations? Le long péronier n'abaisse pas seulement le premier métatarsien, le premier cunéiforme et le scaphoïde, il imprime encore un mouvement de torsion à tous les métatarsiens (Duchêne, de Boulogne), et ce mouvement qui se transmet aux os cunéens, les tasse et diminue ainsi leur diamètre transversal ; son atrophie aura donc l'effet contraire et élargira la plante du pied.

Le jambier antérieur a également une double mission : il relève le bord interne du pied et ramène la pointe en adduction. Le pied, placé ainsi dans une bonne direction par rapport à l'axe du tibia, reçoit directement le poids du corps transmis par l'astragale et le scaphoïde, et celui-ci passe par le centre de chaque cunéiforme. L'impotence du jambier aura donc pour conséquence l'abduction du pied et la transmission du poids du corps, en s'exerçant avec la même intensité, passera par les intervalles des cunéiformes, en produisant nécessairement l'augmentation du diamètre transversal du pied par la disjonction des articulations cunéennes.

Supposons maintenant la contracture primitive des péroniers, ainsi que Verneuil en a observé un cas qu'il a guéri à l'aide de simples pulvérisations d'éther. Le pied était en abduction forcée et n'a jamais pu être ramené en adduction complète ; c'est ce qui arrive généralement dans le

valgus; il s'ensuivra une situation analogue à celle produite par la paralysie du jambier antérieur, dont la suppléance fonctionnelle, dans ce cas particulier, a été négative. Le poids du corps s'exercera encore à travers les articulations cunéennes au lieu de passer par le centre de ces os, et il en résultera, comme précédemment, une déformation transversale du pied.

Dans une autre observation, Trélat a constaté l'affaiblissement du jambier postérieur qui avait occasionné la contracture des muscles du côté opposé, et dont il a pu percevoir, sous le chloroforme, des craquements en rompant les adhérences. La dislocation cunéiforme reconnaît ici pour causes non seulement l'élévation directe du talon qui efface la voûte plantaire par l'abaissement de ces os, mais encore la transmission du poids du corps s'exerçant en un point inférieur à celui où elle doit se faire normalement. Donc l'insuffisance primitive ou secondaire des muscles de la jambe aussi bien que leur contracture, si elle n'est pas corrigée par une suppléance fonctionnelle utile, amène la déformation transversale du pied par la disjonction des cunéiformes.

Le relâchement des ligaments du pied aura des résultats analogues. Outre leur rôle spécial, ils prêteront leur appui aux muscles et corrigeront les effets de leur insuffisance; mais si l'effort est au-dessus de leurs ressources, ils ne feront que retarder l'effondrement final.

Nous ne reviendrons pas sur la pauvreté des attaches ligamenteuses reliant les os cunéens entre eux et ceux-ci au cuboïde. Suivant en cela la même méthode que pour les muscles, nous ne nous occuperons que des principaux ligaments, et nous verrons que le valgus dépend encore plus du relâchement ligamentaire que de celui des muscles de la jambe ou du pied. On peut déjà s'assurer, en effet, que : 1° la facilité du valgus sera directement proportionnelle à la mobilité de l'articulation calcanéo-astragalienne, puisque celle-ci permet les mouvements d'adduction et d'abduction du pied à l'état normal; 2° le relâchement du ligament astragalo-scaphoïdien permettra très facilement la rotation du scaphoïde sur l'astragale et favorisera le déplacement de cet os en dedans, d'autant plus qu'il n'y a pas de ligament transversal pour l'attirer en dehors.

L'astragale ne sera donc maintenu à sa place que s'il est retenu en arrière par le ligament calcanéo-astragalien. Que celui-ci se relâche, l'os, poussé par le poids du corps, se porte en avant, pousse le scaphoïde, rencontrant encore une résistance dans la convexité de la barrière cunéenne. Si cette convexité cunéenne se brise à son tour ou devient rectiligne par l'épuisement de ses appuis ordinaires, l'astragale glisse en dedans, entraînant avec lui l'axe du tibia, et cause le valgus. Que le

ligament calcanéo-scaphoïdien se relâche à son tour, le même os, pour les mêmes raisons, ira encore faire une sailllie à la partie interne du pied. Si c'est le ligament en Y qui s'affaisse (théorie de M. Le Fort), il se produit, comme l'a déjà fait remarquer Sappey, des mouvements de torsion et de rotation qui permettront au pied de se porter en dehors, absolument comme dans l'impotence du long péronier latéral ou du jambier antérieur, ce ligament s'opposant à la flexion du pied sur la jambe et non à son mouvement de rotation. L'activité musculaire est donc ici chose capitale pour suppléer à l'insuffisance de ce ligament. Enfin, que l'élasticité du ligament calcanéo-cuboïdien qui s'attache à la face interne du cuboïde, diminue progressivement ou subitement, ce même os sera dans l'impossibilité de soutenir les cunéiformes (théorie de Lorenz), dont le relâchement s'opérera directement de dedans en dehors.

Puisqu'il est question des os du pied, on conçoit que la rotation congénitale de l'astragale, déplaçant dès la naissance la clef de voûte du tarse, aura comme conséquence la projection de l'axe du tibia en dedans. Nous sommes donc également autorisé à penser que les os eux-mêmes (théorie de la déformation osseuse de Hueter) concourent à l'œuvre de mutualité commune, dont le but final est de multiplier les ressources, pour résister au poids du corps.

Pourtant ce n'est pas tout. Les aponévroses elles-mêmes jouent un rôle important dans la solidarité des organes du pied : l'aponévrose plantaire moyenne, comme on le sait, est une véritable corde qui sous-tend l'arc décrit par le squelette du pied, du calcanéum à la tête des métatarsiens ; aussi bien qu'elle se rétracte dans le pied bot, elle peut fléchir dans le pied plat, et devenir une cause de cette dernière infirmité ou en être elle-même une conséquence.

En résumé, tous les organes contenus dans le pied se prêtent un mutuel appui. Cette mutualité a son siège partout, et son centre autour du deuxième cunéiforme ; elle assure ainsi l'intégrité de la convexité cunéenne et de la ligne cunéo-cuboïdienne, et, par cela même, garantit à la voûte plantaire sa forme normale. Mais que la puissance de l'un de ces éléments diminue ou disparaisse sans être suppléée utilement par l'activité fonctionnelle de l'autre ou des autres, l'union des cunéiformes, réduite à ses propres forces, en sentira le contre-coup et s'affaissera, amenant l'aplatissement plus ou moins irrémédiable de la voûte plantaire, compliquée ou non de la déviation du pied.

Cette solidarité s'explique par l'anastomose des nerfs plantaires ; si l'action réflexe est très intense, elle peut passer par le centre médullaire, et j'ai pu observer sur moi-même quelques troubles de cette nature, entre

autres le phénomène du dérobement des jambes et de la diminution du sens musculaire. La compression de ces nerfs, logés en grand nombre sous la voûte, est encore susceptible de déterminer une névrite.

Cette théorie a au moins l'avantage d'expliquer les contradictions des auteurs, et de les éclairer toutes en s'éclaircissant elle-même à la lumière de chacune d'entre elles.

Dans un travail paru en 1895 et dont cette communication n'est que le résumé, nous avons passé en revue les diverses doctrines qui se disputent la pathogénie du pied plat douloureux. Nous avons pu faire voir que la tarsalgie, devenant finalement le syndrome commun de plusieurs affections, se rencontrait non seulement dans le rhumatisme, mais dans la tuberculose, la syphilis, le rachitisme, les maladies nerveuses, etc., et qu'elle pouvait être le résultat du surmenage et de l'hérédité. Dans ce même travail, nous nous sommes efforcé d'expliquer les causes du pied plat non douloureux, la différence du pronostic de cette affection chez l'adulte et l'adolescent, et pourquoi le paysan, devenu impropre au service militaire après quelques marches régimentaires, pouvait de nouveau, rentré dans ses foyers, parcourir pieds nus de grandes distances. Pour l'étude de ces diverses questions, nous renverrons le lecteur à ce travail[1], et nous aborderons immédiatement le traitement de l'affection qui nous occupe.

Traitement.

Le principe de notre traitement dérive des considérations précédemment exposées et se formule ainsi : rétablissement artificiel de la solidarité des organes du pied et de leur centre physiologique par un appareil destiné à rapprocher le bord externe du bord interne, en diminuant l'espace élargi du pied compris entre la face inférieure du premier cunéiforme et celle du cuboïde. Ce même principe peut encore être énoncé de la façon suivante : diminution du diamètre transversal plantaire au niveau de la ligne cunéo-cuboïdienne, au moyen d'un appareil ayant pour but de refouler le cuboïde sur les cunéiformes.

Voici cet appareil : il se compose, pour un adulte, d'un tuteur en acier, de forme quadrilatère, ayant six centimètres de large sur quatre de haut, de un à deux millimètres d'épaisseur, et matelassé à sa partie interne. Sur la face postérieure de ce tuteur, à un ou deux centimètres du bord supérieur, est fixée une bande également en acier, de deux centimètres de large sur douze de long, qui doit être rivée, dans une direction

1. Le pied plat douloureux, sa pathogénie, son traitement. Travail honoré d'une lettre élogieuse de M. le Ministre de la guerre.

transversale. sur la face postérieure d'une semelle de liège, et celle-ci, munie de son appareil, s'enlève et se remet à volonté dans la chaussure.

Pour rapprocher l'une de l'autre les surfaces cunéennes et cuboïdiennes, il est important que le ruban d'acier, que va sous-tendre comme un arc la face plantaire du pied, ait des dimensions inférieures à celle-ci et à plus forte raison à la semelle de liège. Pour réaliser cette condition, on mesure directement sur le pied malade ou sur son empreinte le diamètre transversal de la surface plantaire, en plaçant un ruban métrique en arrière de la saillie du cinquième métatarsien et en le conduisant au point opposé et symétrique du bord interne (face inférieure du premier cunéiforme). Ces points de repère sont faciles à trouver, et la ligne qui les unit correspond aux articulations et aux os sur lesquels nous voulons agir. Je suppose, par exemple, que cette mensuration soit de sept centimètres, on en donne de cinq à six au ruban d'acier à l'extrémité duquel est fixé le tuteur. On diminue, à son tour, la semelle de liège de la portion équivalente à celle qui a été enlevée à l'acier, en excisant sur son bord externe et au niveau de la face inférieure du cuboïde une portion rectangulaire de liège, de façon à loger la partie externe de l'arc métallique auquel adhère le tuteur et faire émerger celui-ci sur la face externe du cuboïde. Le reste de l'appareil sera vissé ou rivé sur la surface postérieure de la semelle de liège. Voilà quelle sera la situation exacte du tuteur : son bord antérieur sera à un centimètre environ en arrière de la saillie du cinquième métatarsien, et son bord postérieur à deux centimètres en avant du bord postérieur du calcanéum ; le bord supérieur devra se trouver à deux centimètres au-dessous de la pointe de la malléole externe, le bord inférieur restant ainsi perpendiculaire au bord externe de la semelle de liège. L'appareil bien placé, après avoir tassé la couche graisseuse sous-cutanée qui existe normalement sous le bord externe du pied, maintient la surface interne du cuboïde appliquée contre la surface externe du troisième cunéiforme, celui-ci contre le deuxième, etc. Il empêche ainsi la déséquilibration cunéo-cuboïdienne de se produire à chaque pas, sous l'influence de la pression du corps, chaque fois que celle-ci s'exerce dans une mauvaise direction. De plus, étant assez large pour empiéter sur la surface externe de la partie antérieure du calcanéum, le tuteur redresse cet os, dont la face plantaire, dans le pied plat, est dirigée en bas et un peu en dehors, et le pousse vers l'astragale. Cet appareil devient en quelque sorte un véritable ligament transversal, reliant le cuboïde aux cunéiformes et ceux-ci entre eux, rétablissant, en vertu de notre théorie, la solidarité du pied autour de son centre artificiellement reconstitué.

Depuis notre première publication, MM. Drapier et fils, orthopédistes, s'inspirant de nos idées, ont apporté à notre appareil de nouveaux perfectionnements mécaniques : grâce à un système de vis (des plus ingénieux), chaque malade pourra mieux encore individualiser l'appareil à son cas et subordonner la pression du tuteur et de ses os au degré de sa sensibilité cutanée.

Dans notre appareil, nous ne nous préoccupons pas du valgus : nous supprimons le tuteur interne et arrêtons notre tuteur externe à un ou deux centimètres au-dessous de la saillie malléolaire. Non seulement nous évitons de cette façon tout accident de compression, mais nous supprimons du coup les tiraillements douloureux, conformément à notre théorie. Il est, par contre, indispensable que notre appareil réalise les conditions de siège et de raccourcissement que nous avons demandées.

Il nous reste à donner l'explication sur l'emploi d'un seul tuteur et de son siège plutôt externe qu'interne. Si on partage le pied, non plus en deux voûtes externe et interne, comme Lorenz, mais en trois portions à peu près égales, on constate que la déformation du pied, indépendamment de ce qui se passe dans le phénomène du valgus, ne se répartit pas également sur toute la surface : le bord externe recule plus en dehors que le bord interne, qui s'affaisse verticalement.

La déséquilibration a donc lieu, excepté dans les cas fort rares de pied varus, de dedans en dehors, et elle se manifeste par l'entraînement en dehors, dans une direction transversale, du cuboïde, des troisième et deuxième cunéiformes, autrement dit, des deux tiers de la ligne de ces os ; le premier tiers interne, représenté par le premier cunéiforme, qui se porte en avant, et par l'astragale et le scaphoïde, qui tournent en dedans, reste stationnaire après avoir touché le sol.

Il n'est pas besoin de tuteur interne dont l'action serait nulle sur ces derniers os ; il incombe au seul tuteur externe de rétablir l'équilibre du pied, en refoulant de dehors en dedans cette masse externe.

Tarsoptose et tarsalgie. Leur traitement. Le signe cuboïdien.

Si nous avons exposé avec une aussi grande profusion le traitement que nous avons préconisé contre le pied plat douloureux, c'est que nous avions la pensée qu'il nous aiderait à aplanir d'autres difficultés, en dissipant l'obscurité qui règne encore sur une partie de la pathologie du pied.

Comme nous le disions au début de ce travail, on s'est servi jusqu'à présent du seul mot de tarsalgie pour caractériser toutes les affections du pied, y compris le pied plat douloureux, qui rendent la marche pénible et

même impossible. Or, ce terme est loin de répondre à la totalité et à la complexité des faits observés.

Nous avons pu, en effet, distinguer deux entités morbides douloureuses du pied et donner à chacune une symptomatologie et une thérapeutique spéciales. C'est pourquoi nous avons proposé de dédoubler la tarsalgie (de Gosselin) en tarsoptose et en tarsalgie. Le mot tarsoptose douloureuse, sur l'étymologie duquel il est inutile d'insister, servirait, selon nous, à définir le pied plat douloureux proprement dit; le mot tarsalgie serait dans l'avenir réservé aux autres affections douloureuses du pied.

Voilà comment nous avons été amené à établir ces catégories. Depuis la publication de notre premier travail, paru en 1894, un certain nombre de nos confrères, dont quelques-uns sont des maîtres et dirigent des services hospitaliers importants, frappés de l'efficacité de notre appareil, nous ont adressé des malades, également tarsalgiques, et qui, malgré ce même appareil, étaient dans l'impossibilité de marcher.

S'il en était ainsi, c'est que ces divers états douloureux étaient commandés par des causes différentes; or, pour comprendre ces causes et les distinguer l'une de l'autre, il y a un signe précieux sur lequel nous avons bien souvent insisté, car il nous a maintes fois tiré d'embarras dans des circonstances difficiles. Ce signe, c'est le signe cuboïdien. Sa description va devenir très facile, grâce à la connaissance que nous avons du pied plat douloureux et de sa pathogénie progressive.

Nous savons, en effet, pourquoi notre appareil fait disparaître les douleurs en rétablissant par le refoulement du cuboïde la convexité cunéo-cuboïdienne; or, si nous imitons un instant avec la main l'action permanente de notre appareil, nous produirons ce que nous appelons le signe cuboïdien; il suffit, pour cela, d'exercer une pression sur la région située immédiatement en arrière de la saillie du cinquième métatarsien, en se servant de la pulpe du pouce ou de l'index de la main droite, la paume de celle-ci restant placée sous la face plantaire du pied. Quand cette pression détermine un soulagement immédiat, elle indique la projection en dehors du cuboïde, et par là même révélera l'aplatissement de la ligne cunéo-cuboïdienne. Ce signe permettra également de faire le diagnostic précoce du pied plat douloureux, puisque nous avons démontré que la projection en dehors du cuboïde est la première étape du pied plat douloureux, précédant de longtemps la déviation en dedans du tibia et l'apparition des saillies malléolaires internes et astragalo-scaphoïdiennes.

La symptomatologie de la tarsoptose douloureuse sera donc constituée par deux périodes, dont la première comprendra le signe cuboïdien, l'aplatissement du tarse et l'apparition des douleurs après que le malade

aura marché pendant quelque temps. A la deuxième période, on trouvera encore le signe cuboïdien en même temps que les signes tardifs, le valgus, la saillie de l'astragale, etc.

On conçoit aisément que la présence de ce même signe cuboïdien soit une indication à notre appareil.

A cette symptomatologie de la tarsoptose, nous opposerons celle de la tarsalgie. Ici, apparaissent les troubles trophiques étendus, les douleurs se limitent à la pression du doigt et se réveillent *aussitôt que le malade lève le talon pour se mettre en marche*. Le signe cuboïdien, au contraire, fait défaut, car le cuboïde conserve ses rapports normaux avec les autres os du pied. Mais ce n'est pas tout : le mot tarsalgie n'a lui-même ici d'autre valeur que celle d'une appellation générique ; sous cette dénomination peuvent être rangées les tarsarthries, les tarsonévrites, les tarsodynies. C'est sur le premier de ces états que nous attirons l'attention, car il est le plus fréquent en raison du grand nombre d'articulations tarsiennes; nous avons nous-même observé une série de cas où tantôt une, tantôt deux des petites articulations tarsiennes étaient douloureuses. Comme le diagnostic de la localisation de l'article douloureux est assez délicat, nous prenons toujours la précaution d'avoir sous les yeux le squelette d'un pied quand nous procédons à l'examen d'un malade; nous recherchons le point le plus douloureux, soit à la pression du doigt, soit en imprimant aux articulations du tarse et à l'avant-pied les différents mouvements de flexion, de rotation, d'extension, etc. Nous étudions ensuite les troubles trophiques, qui sont beaucoup plus considérables dans les tarsarthries avec névrites que dans celles sans névrites, ainsi que dans les tarsodynies. Le diagnostic de ces dernières se fera le plus souvent par exclusion ; elles reconnaissent parfois pour cause une simple hypéresthésie plantaire, facile à faire disparaître avec les vapeurs du chlorure d'éthyle. Le diagnostic sera, d'ailleurs, également facilité par le mode de traitement qui lui sera opposé, car il est loin d'être le même dans les divers cas; c'est pourquoi il est utile, au point de vue thérapeutique, d'établir d'emblée ces distinctions.

Aux malades atteints de tarsarthries, nous conseillons l'emploi d'une simple semelle de liège, doublée dans toute sa longueur d'une autre en acier. Cet appareil assure l'immobilisation des jointures du tarse et prévient la douleur en empêchant la flexion et l'extension de l'avant-pied sur l'arrière-pied.

Aux tarsalgiques tarsonévritiques et tarsodyniques, nous faisons porter une semelle de liège, creusée d'un large orifice circulaire correspondant à la partie douloureuse; la douleur disparaît par la suppression du

contact entre la partie douloureuse et le sol. Enfin, la tarsoptose et une variété quelconque de tarsalgie se confondent parfois chez le même malade; ici encore l'emploi simultané des moyens que nous venons d'indiquer suffit pour supprimer les inconvénients produits par la marche.

En résumé, les tarsoptoses peuvent se distinguer en tarsoptose douloureuse (tarsoptose cuboïdienne) et en tarsoptose non douloureuse (tarsoptose non cuboïdienne ou acuboïdienne). Le groupe des tarsalgies comprendra toutes les autres affections douloureuses du pied : les tarsarthries, les tarsodynies, les tarsonévrites. Les tarsalgies, comme nous l'avons démontré autrefois, occasionnent parfois les tarsoptoses, et réciproquement; les deux états pourront aussi s'associer avec toutes leurs variétés chez le même malade.

A CASE OF LIGATION OF THE ABDOMINAL AORTA JUST BELOW THE DIAPHRAGM THE PATIENT SURVIVING FOR FORTY-EIGHT DAYS WITH A PROPOSED INSTRUMENT FOR THE TREATMENT OF ANEURISMS OF THE ABDOMINAL AORTA BY TEMPORARY COMPRESSION

By W. W. KEEN, M.D., LL.D., F. R. C. S. (Hon.)

Professor of the principles of surgery and of clinical surgery,
Jefferson medical college, Philadelphia.

Vincent T., aged fifty-two years, married, and a laborer, was admitted to the Jefferson Medical College Hospital under the care of Professor James C. Wilson, November 8, 1899.

Family History.—His father and mother died at about seventy years from unknown causes; one brother is living and well, and one sister died of pneumonia at fifty-seven years; there is no tubercular history.

Personal History.—He had measles during childhood; has never had scarlet fever, diphtheria, or typhoid. He had an attack of left-sided pleurisy twenty years ago, which was followed by a good recovery. There is probably a syphilitic infection.

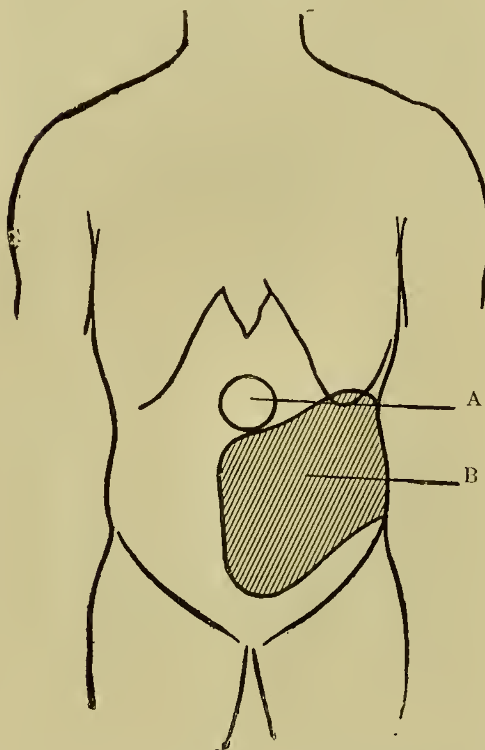
His present trouble began about two months before admission, when he had an attack of severe pain in the epigastric region, radiating to the back. The pains varied a good deal in their intensity. On admission he had constant pain in the epigastrium, his bowels were constipated, and his appetite poor. The urine was clear, straw-colored; specific gravity 1020; réaction acid; neither albumin nor sugar was present; urea 1.5 per cent. By the microscope there

were crystals of oxalate of lime, amorphous urates, a few epithelial cells, no pus, blood, or casts. His radial arteries were not noticeably atheromatous.

Professor Wilson asked me to see the patient with himself, to consider the question of operative interference.

Physical Examination.—His general condition is poor. There is a small bed-sore over the sacrum and coccyx. The viscera of the chest are normal, and also the viscera of the abdomen, with the following exception : Half-way between the ensiform cartilage and the umbilicus (Fig. 1) is a tumor nearly 7 cm. in diameter. It is globular, perceptible to the eye, as it slightly raises the anterior abdominal wall. On palpation a distinct expansive pulsation is perceived, and there is a distinct bruit on auscultation. Unfortunately, I did not observe whether the bruit was propagated in the line of the aorta downward. The diagnosis of aneurism was made, and professor Wilson and I thought it to be a case suitable for wiring and electricity if, on exploratory operation, it was found praticable to reach it. On proposing this to the patient be rejected operation and left the hospital.

Fig. 1.



Site of the aneurism A and the hæmatoma B resulting from its rupture.

November 22d, five days later, he was brought back to the hospital in the ambulance, complaining of great pain in the left side of the abdomen. Examination showed that the entire left side of the abdomen from the lower border of the ribs to the left iliac region, and extending about 3 cm. to the right of the middle line, was occupied by a large, soft, smooth, elastic tumor (Fig. 1). His condition was very alarming; he was almost in collapse. His pulse was very weak, and it seemed as though he could scarcely survive. Under small doses of alcoholic stimulants, rest, and frequent liquid food he gradually recovered, so that he was in a condition for an exploratory operation. Evidently the aneurism had ruptured, and I feared a fatal hemorrhage if nothing was done.

Exploratory Operation, November 29th.—An incision was made at the outer border of the left rectus. As soon as the abdominal cavity was opened a mass of almost the same color and consistence of the spleen appeared in the wound. A few minute's exploration showed the descending colon to the right of this mass. It was then clear that a large retroperitoneal hemorrhage had taken place from the aneurism, and that this large, dark mass was an immense hæmatoma under the external layer of the mesocolon. This was confirmed by thrusting a grooved director into the mass. I introduced my hand toward the epigastrium, and could seize in the palm of the hand the aneurism, which had not changed

its shape or size to any notable extent. That it was connected with the aorta was evident.

In view of the condition of the man, the size of the clot, and the certainty of enormous hemorrhage if I removed the clot, I closed the abdominal wound. During his first stay in the hospital, and for the two days prior to the operation, his temperature had ranged from about 97° to 99° F. The day after the operation the temperature rose to 101.2° F. and then fluctuated from about 99° to 100° F., falling to the normal by December 2, the third day after the operation. The abdominal wound healed without incident, and the man's general condition improved from day to day. Professor Wilson and I then determined to try the effect of hypodermic injections of a 2 per cent. solution of gelatin in sterile normal salt solution. Injections were made December 4th, 5th, 11th, and 16th, of 48 c.c. each.

No effect followed these injections, and as his condition was certainly growing no better, and he was now willing for a second operation, this was determined upon. Our intention was to wire the sac and use electricity; but the facts found at operation led me to ligate the aorta.

Second Operation.—Ligation of the Abdominal Aorta, December 12, 1899. An incision was made in the median line, 8 cm. long, and was finally prolonged up to and alongside of the ensiform cartilage and down to the umbilicus. As soon as I had torn through the omentum in order to reach the aneurism the pancreas presented itself, lying only 2 to 5 cm. posterior to the abdominal wall. The entire pancreas had evidently been lifted up and thrust forward by the aneurism. Passing my hand in above the pancreas, between it and the stomach, I readily found the aorta. On each side of it the pillars of the diaphragm were at once felt. The working space above the aneurism was 5 to 6 cm. There were no evidences of atheroma or of other disease in the aortic wall. In view of the apparent possibility of the ligation of the aorta, I decided to attempt it, as a fatal result, was inevitable, if nothing was done. First, with the left forefinger, I tore through the tissues on each side of the aorta, and in doing so distinctly felt some of the fibres of the pillars of the diaphragm give way. I readily separated the vena cava from the aorta, and so had the aorta isolated on both sides. With a long-handled aneurismal or pedicle needle with a large curve to my left I then passed four strands of disinfected floss silk from the left side of the aorta to the right. I passed the needle toward the vena cava rather than from it, because my left forefinger protected the vena cava from injury, and I felt that this was much less dangerous than passing the needle in the opposite direction. Then came the greatest difficulty, namely, the finding the eye of the needle, and disengaging the thread. The working space between the aneurism, which was fixed below, and the border of the ribs, stomach, liver, and diaphragm above, was so contracted that though I could fail the point of the aneurism needle I could scarcely get access to it in order to seize the threads with forceps or other instruments or even to see the threads. Accordingly I made a transverse incision, about 4 cm. long, to the left. This incision did not divide any artery which could be recognized as either a continuation of the internal mammary or superior epigastric. It added, however, less to the ease of the manipulation than I had hoped. I should certainly not recommend it in another case lest it should interfere with the re-establishment of the circulation. Finally, with great difficulty,

by energetic retraction of the tissues, I was able to see the thread and disengage it from the needle. I then tied the aorta, one assistant having his hand on the aneurism and another on the left femoral. When tied, pulsation ceased in the femoral, but we were much less certain of its cessation in the aneurismal sac. It was very difficult to distinguish between true pulsation in the sac and the push of the blood-current in the aorta above the ligature, which was transmitted to the sac with each beat of the heart. Finally, however, we were convinced that pulsation had ceased in the sac. As soon as the ligature was tied the man's head, face, and neck became deeply congested and almost livid. This lividity gradually subsided in a few hours. In a few minutes after the ligature was tied the aneurismal sac had shrunk to less than one-half its original size.

The following observation were made by doctor Harbaugh, who gave the ether : "Duration of anæsthesia, one hour and twendy-five minutes; 5 ounces of ether were used. He received once 1/100 grain of atropine sulphate and four times 1/20 grain of strychnine sulphate; he also received one enema of 2 ounces black coffee and 1 ounce of whiskey. 2 p.m., anæsthetic begun. 2.10 p.m.. pulse 100, weak, and easily compressed ; 1/20 grain strychnine sulphate hypodermatically. 2.50 p.m., 1/20 grain strychnine sulphate hypodermatically. 2.40 p.m., 1/100 grain atropine sulphate hypodermatically. 2.50 p.m., pulse 70. 3 p.m., pulse 90; 1/20 grain strychnine sulphate. 3.10 p.m., ligature applied; pulse rose from 90 to 130. 3.15 p.m., 1/20 grain strychnine sulphate; enema, coffee, 2 ounces; whiskey, 1 ounce."

During the entire operation the pulse was very irregular, weak, and easily compressed; respiration was regular and normal. Neither the splenic nor the portal vein was seen. No artery was seen. When the hand was first introduced I thought I could feel a large vessel beating above the point where the ligature was afterward applied, but this was probably an error. The abdomen was then flushed out with salt solution and closed. The legs, which were cold, were wrapped in cotton and surrounded with hot-water bags. Sensation was but little disturbed, and motion was not impaired.

December 20*th*, 8.40 p.m.—Femoral artery was found to be pulsating very slightly. 22*d*. Aneurismal bruit again slightly perceptible. The legs had regained their natural warmth. 24*th*. An attack of moderately acute cystitis. 25*th*. Superficial stitches removed. 27*th*. Pulsation of the internal mammary and deep epigastric probably felt. 28*th*. The area of the clot on the left side of the abdomen was distinctly smaller.

By January 10, 1900, he was so much improved that he sat up out of bed for two or three days, to relieve the monotony of his prolonged stay in bed and to take pressure off his bed-sores; but I thought it dangerous to allow him to continue any exercise.

By January 28, 1900, the clot on the left side of the abdomen, instead of overlapping the median line by 3 cm., failed to reach the middle line by 3 cm. The aneurismal bruit and distention were not so marked as before. The bruit could not be heard below the aneurism in the neighbourhood of the umbilicus. The bed-sore, which existed when be entered the ward, had been dressed with pure bovinine, and was distinctly improved.

On January 9th, 48 c.c. of gelatin solution were again injected hypodermatically. As 48 c,c. gave him some pain, 24 c.c., which were not painful, were

injected on the following dates : January 15th, 16th, 17th, 18th, 19th, 20th, 21st, 23d, 24th, 25th, and February 3d, but as no good result followed they were abandoned. On January 14th tumor in the abdomen was carefully measured and found to extend from the tenth rib to the level of the anterior superior spine, and failed to reach the middle line by 6 cm.

On January 28th he had a marked chill, his temperature rising to 103° F at 2 A.M. At 9 A.M. it had fallen to 99° F. On the 29th at 8.45 P.M. another similar chill and an identical rise of temperature took place, and by the next morning at six the temperature had fallen to 98.6° F. On the 30th the plasmodium of malaria was discovered in his blood. The administration of quinine up to 25 grains a day, and then later in diminishing doses, prevented any repetition of the chill.

February 5th the patient complained all the afternoon and evening of pain in the region of the aneurism, radiating to the left groin and knee. His temperature also had risen a little above 100° F. On the 6th he was still doing badly. It was noted by doctor Snell, the house surgeon, that the aneurism was apparently smaller. At 2 P.M. he rapidly grew weaker, the aneurism pulsated more freely, his pulse was very weak, his lips were blanched, and his expression anxious. Strychnine (gr. 1/20) was given, and a saline enema with whiskey and external heat applied. At 3.20 P.M. he died.

The amount of urine passed before the operation varied from 19 to 40 ounces; but, as a rule, was small. After the operation he passed, on December 21st and the succeeding days until January 1 (eleven days), the following amounts : 12, 4 1/2, 14, 21, 51, 21, 35, 40, 45, 59, 51 ounces, and after that his usual amount. Unfortunately, I did not examine it for albumin or other pathological changes. The kidneys were found to be normal at the necropsy.

Necropsy.—On account of the circumstances of the case it had to be done hurriedly, as his family were clamorous for the body. It was limited to the abdomen and head. Unfortunately, the spinal cord could not be obtained. The necropsy was begun a half-hour after he died by professor H. F. Harris, Associate Professor of Pathology, and his report is as follows :

"Body of an emaciated male; skin pale and of a slightly yellowish hue. Mucous membranes likewise pale. Post-mortem rigidity has not begun. Temperature of the body almost that of the living person.

"In the abdominal wall there are three scars, one extending from the tip of the ensiform cartilage to a point just above the umbilicus; it is 1 mm. wide and 12.5 cm. long, and consists entirely of cicatricial tissue. Four centimetres to the left of the umbilicus there is a second scar, which extends from a point just above the the left of umbilicus to the crest of the ileum; it is 17.5 cm. long and entirely healed. Running to the left from a point in the centre of the first scar referred to is a scar 4 cm. in length. It is also thoroughly healed.

"On cutting into the abdominal wall only a very small amount of adipose tissue is found. The muscles are rather pale, otherwise the wall presents no abnormalities. On opening the abdominal cavity great quantities of dark fluid blood and many clots are found. The omentum is adherent to the abdominal wall at the seat of the first scar. Beneath the scar last described several loops of small intestine are adherent to the abdominal wall; there is also a large tumor, which becomes apparent on opening the abdominal wall in this situation.

"The left pleural cavity is found normal on opening the chest. Scattered here and there are a few adhesions (evidently quite old) between the layers of the pleura on the right side.

"Lungs are normal.

"On opening the pericardial cavity the lining membrane is found to be normal. Cavity contains 15 c.c. of fluid.

"Left side of the heart firmly contracted; right side empty and exceedingly flabby. Heart is rather small; it is in every way normal.

"Spleen is bound to all neighbouring structures by old adhesions. Capsule is thickened, especially on its convex portion. The organ is slightly enlarged and its substance is tougher than normal. Weight, 175 grammes.

"Left adrenal is normal. Left kidney is normal in size and consistency, though perhaps slightly paler than usual. The capsule strips readily. Cortical and medullary portions normal. Weight, 140 grammes.

"The left ureter is pushed greatly forward and inward on account of a large tumor-like mass which occupies the left lumbar region.

"The tissues around the right kidney are intensely ecchymotic, and are much softened.

"Right adrenal is normal. Right kidney resembles in every way its fellow. Weight, 150 grammes.

"Right ureter is normal.

"On opening the bladder the mucosa of its posterior surface is covered by numerous rounded elevations, the largest of which are 1 cm. high and 1 cm. in diameter, the smallest being pinhead-like projections. These élevations are covered by a whitish deposit, which apparently consists of triple phosphates. On section, toward their free ends, these tumors are found to be of a dark, slaty color, but as the base of the tumor is reached this colour gradually gives way to a grayish appearance. The tumor substance is well defined from the normal tissue beneath. The tumors toward their bases are encircled by a slight constriction, giving them the appearance of being somewhat pedunculated. The surrounding mucosa is bright red.

"The liver is small, weighing 1150 grammes. Its substance is soft and friable and rather pale in color.

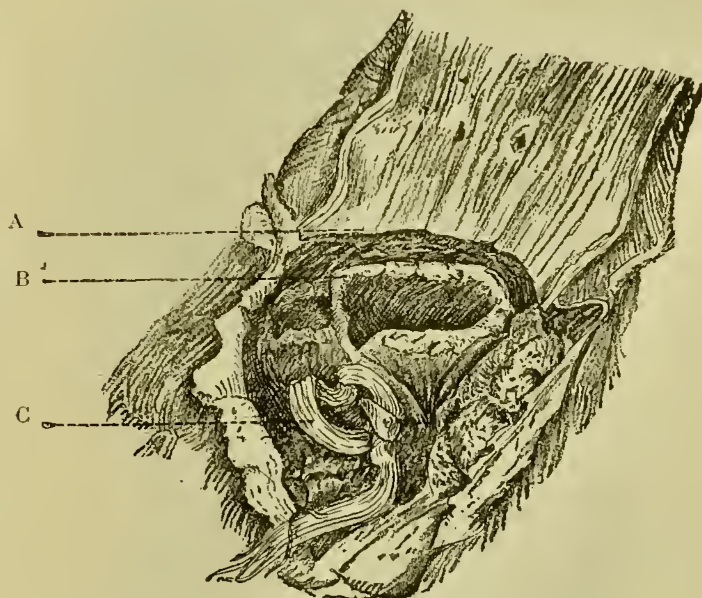
"Pancreas is normal and weighs 118 grammes.

"Gastro-intestinal tract is normal.

"On removing the abdominal aorta this vessel is found to be entirely cut through at the point where it had been ligated, which is just below the diaphragm. (Fig. 2.) From this opening in the vessel blood had infiltrated downward into the tissues beneath the peritoneum, and had finally burst into the peritoneal cavity just over the right kidney. There had evidently been also some oozing of blood from the wound at the place where the vessel was tiel. On dissecting further downward, 5 cm. below the point where the vessel is divided, an irregular, rounded cavity was found on the posterior aspect of the aorta; its greatest diameter, which is longitudinal with the vessel, is exactly 2 cm. and the shortest is 5 mm. less. (Fig. 3.) The edges of this opening in the aorta are perfectly smooth, and are continuous on the inside with the intima of the bloodvessel and on the outside with the sac of the false aneurism about to be described. Just posterior to this opening, and extending 1 cm. upward from

its upper margin and 5 cm. downward from its lower edge, is a rounded cavity that is flattened antero-posteriorly. This cavity is evidently the result of the opening in the aorta forming a false aneurism in this situation. The anterior wall of this sac is made up partially by the external coat of the aorta, which becomes continuous with the compact wall of tissue on either side, which forms the remaining part of the anterior boundary of the aneurism. This sac curves backward to the side of the vertebral column and becomes continuous with the periosteum of the bones composing it. The bodies of the eleventh and twelfth dorsal and first lumbar vertebræ form the remaining part of the posterior part of the sac. The bodies of these vertebræ are deeply eroded, although the inter-vertebral cartilages are not affected. In all of its diameters, except antero-posteriorly, the exact measurement of which could not be determined, the diameters of this sac are 6 cm.; but as the antero-posterior diameter is but little less than the others it is, therefore, evident that the sac was almost round. The tissue forming the inner wall of the cavity is at all points quite dense—resembling fibrous tissue—and can scarcely be differentiated from the intima of the bloodvessel, with which it communicates. This sac has ruptured on its lower left side; the blood, penetrating into the muscle and tissues back of the peritoneum and infiltrating down to the brim of the pelvis on the left side, has produced a tumor-like mass 24 cm. long and 6 cm. in diameter at its widest portion.

Fig. 2.



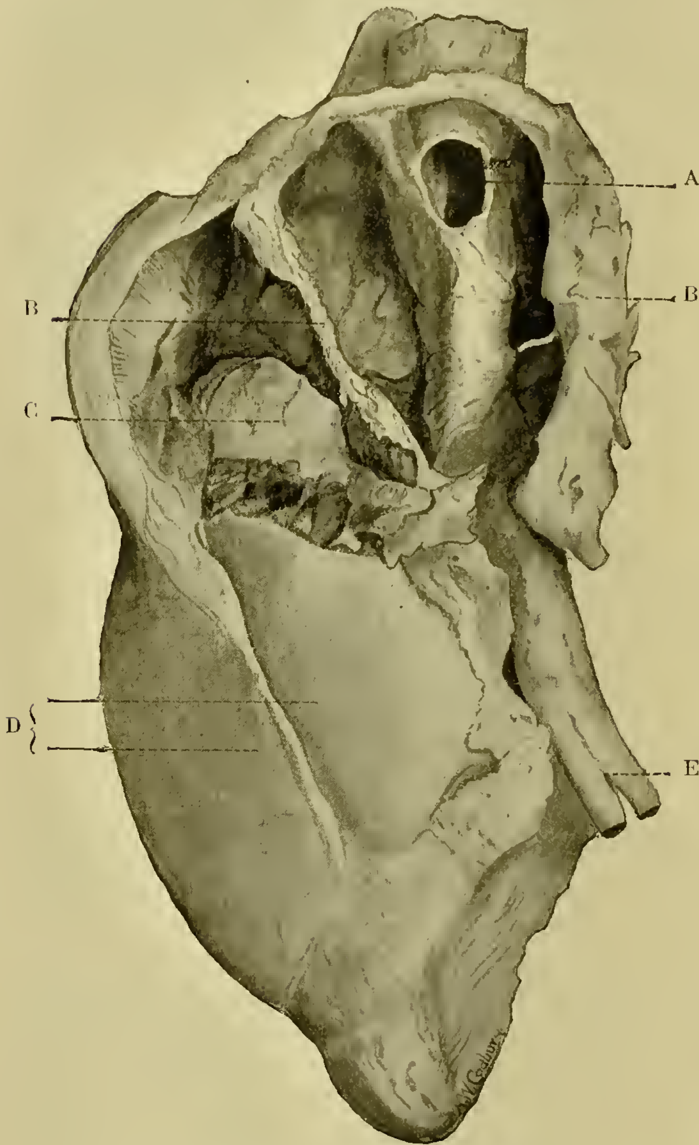
Site of ligature of aorta, viewed from in front.

A. Edge of upper portion of the aorta. *B.* Edge of lower portion of the aorta. Between *A* and *B* is the place of ligation, followed by ulceration of the ligature completely through the aorta. *C.* The ligature as found at the necropsy.

"It will be observed from the above description that there is no aneurism of the aorta itself, there being merely an opening in the posterior wall. The intima of the bloodvessel both in the region of the opening and above and below is in a remarkably good condition, considering the very extraordinary condition of the lesion just spoken of. There are here and there a few minute areas of what appears to be atheroma, and the intima is perhaps somewhat thickened, and shows a somewhat more irregular surface than normal. There are no clots found in the bloodvessel either above or below the point of ligation, nor were there any changes which indicate the formation of recent thrombi. This is of much importance, in view of the fact that the vessel was eroded through the point of ligation.

"The dura of the brain appears to be entirely normal. The Pacchionian bodies are present to an unusual degree on the surface of the brain. In some of the sulci pia arachnoid appears to be slightly thicker than usual; this change is not a very marked one. The ventricles of the brain are normal. Substance of the brain is normal. None of the vessels, neither of the meninges or the brain substance, appear to be in the slightest degree altered.

Fig. 5.



Aorta and aneurism seen from behind.

A. The opening in the aorta. *B*, *B*. Wall of sac of false aneurism. *C*. Opening where wall of sac ruptured. *D*. Large clot occupying left side of abdomen. *E*. Bifurcation of aorta.

"*Microscopical Report*.—Specimens from the kidney, liver, spleen, brain, sections of the tumors of the bladder, pieces of the wall of the false aneurism, and specimens from the abdominal aorta at the point where it opened into the false aneurism, from the point and which the vessel was tied, and pieces of the wall both above and below these areas were fixed in Heidenhain's solution, cleared in cedar oil, embedded in paraffin, sectioned, and the sections stained with toluidin blue alone, at with eosin, hæmatoxylin alone and picric acid, and by the methods of Weigert for fibrin, Unna for collagenous and elastic tissues, and by the method of Van Gieson.

"On examination the sections of the kidney are found to be practically normal, there being only in a few situations a very slight degree of interstitial change. Further than this no alterations existed.

"On examination but little change is found in the liver. There is, however, a slight degree of atrophy of the liver cells around many of the central veins of the lobules, and taking the place of these cells there are quite a number of lymphoid

and plasma cells. There are in and between the liver cells in the vicinity of the alterations just referred to quite an amount of golden-yellow pigment. Around some of the fibrous septa which pass into the liver substance there are found here and there small collections of cells, these resembling in every way those occurring around the central veins of the lobules. The liver cells appear to be normal in other situations.

"Microscopical examination of the spleen shows a very marked thickening of the trabeculæ which traverse the substance of the organ. Around the edges of these trabeculæ, and in many instances lying entirely free in the splenic substance, there are found numerous perfectly typical plasma cells, while in addition there are many cells which, though resembling plasma cells in many particulars, do not exhibit the same affinity for basie dyes that is shown by the true plasma cell; these peculiar cells correspond to what are ealled by some writers atypic plasma cells. No other alterations of any moment are found.

"Microscopical examination of sections of the brain show the substanec and the membrane to be entirely normal.

"Bladder : Sections of the tumors of the bladder prove to be of very unusual interest, inasmuch as they reveal the fact that the neoplasms are myxomata— tumors which are exceedingly rare in the bladder. Around their edges these tumors are covered by almost normal bladder epithelium, but on passing upward toward their apices this coat at some points always becomes detached from the basement membrane and hangs loosely in the interior of the bladder; beyond this point no epithelium is, as a rule, present; but occasionally in one of the depressions, which are quite numerous on the surface of these tumors, a few epithelial cells may be found. In the majority of the tumors no very marked change is observed in the tissues which are exposed to the contents of the bladder, there being only a mild degree of cellular infiltration along the edges, and always eonsiderable enlargement of the bloodvessels which are here present. In other instances the superficial structures that are uneovered by the epithelium have undergone necrotic change, and may be seen lying above and still attached to the living tissues beneath. In both instances, though especially in the latter, the mass of cells which is collected along the borders of the inflamed tissue presents the characteristic peeuliarities of the polymorphonuclear leucocyte, but mixed with them are always a number of lymphoid and plasma eells. Along the edges of the tumor multitudes of bacteria are found. A little deeper down there are much larger collections of lymphoid and plasma cells, the latter being especially large and numerous; the occur in the greatest numbers around the bloodvessels. At this point large, stellate, basophilic bodies are observed, and, becoming more numerous the deeper the tumor is penetrated into, they finally make up quite a large part of the tissues which lie toward the bases of these new-growths. These bodies contain several feebly staining nuclei, with distinet nucleoli, and though exeeedingly irregular in form, vary in diameter from about 5 to 15 or 20μ. Their protoplasm gives the iron reaction. They are evidently cells that have become swollen, and within their protoplasm there has been elaborated some substanee which in intensely basophilic. Between these bodies there is a delicate stroma consisting of collagenous and elastic tissues. Between the bundles of this tissue are numerous spaces which contain connective-tissue cells, a quantity of a finely granular aeidophilic substance, and also quite an

amount of fluid. This tissue extends downward into the wall of the bladder only a short distance, but more or less separates the bundles of muscle-fibres in the most superficial portion of the muscular wall of the viscus. As before mentioned, these tumors undoubtedly belong to the class of myxomatous new-growths, but contain a certain amount of fibrous and elastic tissue.

"The inner wall of the aneurism is made up of more or less altered collagenous tissue, in the interstices of which there are breaking-down red blood-cells, a few polymorphonuclear leucocytes, lymphoid, plasma, connective-tissue cells, and quite a number of typical giant-cells, the protoplasm of which is intensely basophilic. The cells in these situations show their usual staining pecularities, but the connective tissues have become decidedly basophilic. In some situations, in the interspaces between the fibrils of the connective tissue, there is a peculiar, entirely homogeneous substance which appears greenish in the specimens stained with toluidin blue and eosin; this substance frequently entirely surrounds the cells, but does not interfere with their staining reactions. Somewhat deeper the connective tissues begin to react in a normal manner to aniline stains, the number of cells, except the connective tissue ones, becomes gradually less and less, the peculiar homogeneons substance referred to is no longer found, and at a somewhat greater distance the tissues are found to present an entirely normal appearance. It may be mentioned as a rather interesting fact that the connective-tissue cells that lie in this connective tissue are much elongated, and that their long axes are invariably parallel with the lining of the aneurism; this is undoubtedly an effect of pressure.

"On tracing the lining of this aneurism to the opening in the aorta it is found that there is no well-marked point of union between the tissues composing this and those which make up the wall of this bloodvessel—the tissues gradually merging into each other. As the point is reached where the opening exists it is found that while the superficial tissues of what is now a part of the wall of the aorta show a basophilic reaction, the muscles-fibres which lie at a lower level present that peculiar modified basic reaction which is seen in the granules of mast cells (mucin reaction). As the turn is made into the aorta itself both of these appearances just described gradually give way to those which characterize the normal appearance of this vessel.

"A careful examination of sections of the aorta both above and below this opening shows that an exceedingly small amount of change is présent in the vessel. Here and there, however, are found slight thickenings in the intima, due to an increase of fibrous tissue, and, in addition to the cells which are normally present in the part, there are, as might be expected, quite a number of lymphoid and plasma cells. In the muscular coats there are also small areas in which the muscle-fibres present the mucin reaction; further than this no change is found in the vessel.

"Specimens from the aorta taken from the point where it was cut through by the ligature show surprisingly little change. In this situation the edges of the vessel present a ragged, irregular surface, and in the depressions between the more elevated portions small collections of blood are seen. At a distance at about 0.5 mm. from the end of the vessel where cut through, and in its muscular wall, there is quite a collection of lymphoid and plasma cells and polymorphonuclear leucocytes, and the tissues in this area have been to quite a

degree replaced by them. At one side of this collection of cells there are found a few cocci which stain by Gram's method; in addition there are some forms which have the appearance of short bacilli; but these may be nothing more than several cocci lying closely together, wich seems not improbable.

"These bacteria are entirely surrounded by the wall of the bloodvessel, and evidently were not present at any other point; this accounts for the fact that cultures made from the vessel and from its contents remained sterile. These bacteria certainly exerted no influence on the cutting through of the aorta by the ligature.

"The tissues around the vessel and in the vicinity of where the ligature was placed show a slight degree of swelling, and in addition there are found here and there small collections of plasma cells and a few lymphoid cells; further than this no change is observed.

"In conclusion, it may be said that while a very slight degree of atheromatous change is undoubtedly present in this aorta, the alterations are not so great as are very commonly found in the vessels of old people in whom there has never been the slightest tendency toward aneurismal dilatation of the vessels, and, therefore, the mechanism of the development of the original aneurism, which must have preceded the false one, is by no means so clear as would be desirable. However, in the absence of any other probable cause, it seems necessary to assume that the condition was the result of a particularly severe patch of atheromatous change occuring only in the situation where the opening in the vessel exists, and where a very small aneurism must have developed before the wall of the artery gave way."

Before making any remarks I add a brief *résumé* of all the recorded cases of ligation of the aorta, including one by Tillaux, done since my own.

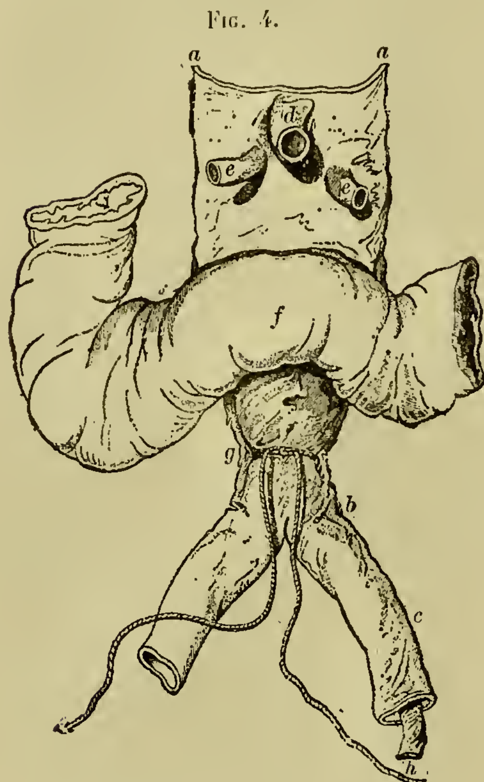
Case I. (Sir Astley Cooper[1]).—A porter, aged thirty-eight years, was admitted to Guy's Hospital, April 9, 1817, for an aneurism of the internal iliac artery, extending both above and below Poupart's ligament. It was, apparently, the result of a violent blow upon the left groin thirteen months prior to admission. Three days later the tumor doubled in size. Compression by a tourniquet was applied. This soon produced a slough, and on June 20th he had an external hemorrhage; again on the 22d, the 24th, and the 25th hemorrhages occurred, the last one being so severe that it seemed as though he would not recover. At 9 P.M. on June 25th the aorta was tied by a transperitoneal operation. The incision was in the linen alba, three inches long, half above and half below the umbilicus. The aorta was tied with a single ligature and the ends left long. Immediately after the operation touch on the right thigh was appreciated as a touch on the foot. The pulse was 144 at the time of operation. By one o'clock in the morning, three hours after the conclusion of the operation, the lower extremities were regaining their heat. Other parts of the body were covered with cold sweat. He was treated with opium and external heat. At noon the next day the temperature of the right leg was 94° F., that of the left 87.5° F.

1. Cooper and Travers, Surgical Essays, parts 1 et 2, p. 83.

Incontinence of feces set in that evening, and incontinence of urine, of which he had passed almost none, began during the day of the 27th. The left leg was still livid and cold. He gradually sank, and died at 1.18 P.M., having survived the operation forty hours.

The *necropsy* showed no peritonitis, excepting at the edges of the wound, which were glued together. The ligature was applied three quarters of an inch above the bifurcation. Above the ligature was a clot more than an inch in extent, and below there were two clots extending into both iliac arteries. (Fig 4 and 5.)

Fig. 4.



Sir Astley Cooper's case. Anterior view.

a, *a*, aorta; *b*, its bifurcation; *c*, *c*, iliac arteries; *d*, superior mesenteric artery *e*, *e*, renal arteries; *f*, duodenum; *g*, ligature; *h*, clot in left iliac artery.

In his remarks on the case Sir Astley says that Mr. Lawrence has proposed that the silk ligature should be cut off close to the knot, but he adds "it has occurred to me that catgut would answer the purpose better", on the ground that as it is an animal ligature it would be more easily absorbed. He then relates the case of a man, aged eighty years, who had a popliteal aneurism and whose artery was tied with catgut, both ends being cut short. The wound was not dressed until the fourth day, and was then found to be completely united.

Case II. (J. H. James [1]).—A man, aged forty-four years.—Case first thought to be hip-joint disease, there being no tumor; but later an enlargement appeared and diagnosis of aneurism made. Operation, June 2, 1829. Ligation of femoral half an inch below Poupart's ligament. On account of extensive sloughing transperitioneal operation on the aorta was resorted to July 5, 1829, 2.50 P.M. Incision in median line. Aneurism needle broke at the wooden handle in consequence of difficulty of inserting it behind the aorta. Great difficulty in passing the ligature around the vessel. When the ligature was tied the patient complained of "deadness in the lower extremities". The ligature was cut close. Great pain in both legs followed, especially on the aneurismal side, and continued until he died, at 7 P. M., three and a half hours after operation.

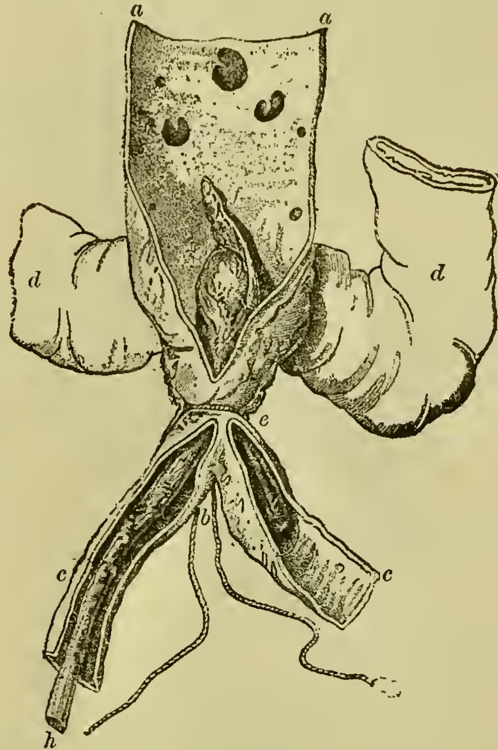
Necropsy the neyt morning, at ten. The tumor was collapsed. In the abdominal cavity there was a considerable quantity of blood, partly coagulated. This may have proceeded from a vessel in the abdominal wall or a vessel in the mesentery scratched by the brocken needle. The point of ligation was five lines

1. Medico-Chirurgical Transactions, 1830, vol. XVI., Part. I.

below the inferior mesenteric and eleven lines above the bifurcation. The sac was filled with laminated clot and some grumous blood. Some diseased spots in the aorta and clots both above and below the ligature. He says "the great difficulty I experienced in this case arose from the tough investment of the artery, which I could hardly pierce with my nail."

Case III. (Murray[1]).—A man, aged thirty-three years, admitted to the Civi Hospital, at the Cape of Good Hope, January 22, 1854, with a tumor in the right iliac, hypogastric, and inguinal regions. It probably had existed for eight months. No pulsation was perceptible in the femoral artery. Pain was often very excruciating. The limbs were swollen and flexed. The skin was insensible to touch, especially on the inner part of the thigh; temperature 5° below the opposite one. On the 26th he was seized with agonizing pain, and his general condition was much worse. The leg had become quite cold and insensible. The tumor was evidently on the point of rupture. After friction with stimulating liniments the limb became warm again by the afternoon, but the integuments of the foot were of a bluish color. The only possible operation was deemed a ligature of the aorta.

Fig. 5.



Sir Astley Cooper's case. Posterior view.

a, *a*, aorta; *b*, its bifurcation; *c*, *c*, iliac arteries; *d*, *d*, duodenum; *e*, ligature; *f*. clot above the ligature; *h*, clot in left iliac artery.

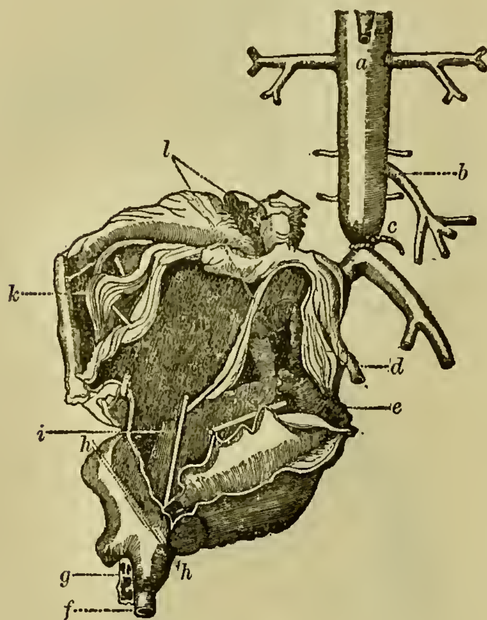
At the time of the operation (11 P.M.) the integuments of the instep and part of the leg were discolored, and the limb was again cold; pulse 120. Operation, January 26, 1854, by candle-light. Extra-peritoneal operation. The most difficult part of the operation seems to have been the division of the membranous sheath covering the aorta, which was done chiefly by the finger-nail. At the time of ligation there was no noticeable alteration in the pulse; no congestion of the head. The tightening of the knot did not seem to give the patient any unusual sensation or shock [this was before the introduction of anæsthesia]. His first complaint was that his left leg had become as benumbed and useless as his right, and they had "done him a bad service in laming his good leg." Both ends of the ligature were cut long and hung out of the wound. He was able to move both legs fifteen minutes after the operation. Very soon a painful sensation of distention of the bladder was complained of. One ounce of urine was removed by the catheter, but the sensation was not relieved. His incessant cry for more than an hour was "my bladder will burst; why do you not pump my

1. *London Médical Gazette*, 1834, vol. XIV, p. 68, and 1835, vol. XV, p. 6.

water off?" By 2.30 P.M. there was violent headache, with great beating of the carotid, while his pulse was scarcely perceptible at the wrist. The livid discoloration in the right leg had increased. At 5 P.M. it is noted that both legs continued "dead cold" in spite of external heat. He died at 9.50 P.M., twenty-three hours afer operation.

Necropsy.—An injection was thrown into the thoracic aorta and the body examined ten hours after death. There was no peritonitis. The bladder was vesicated on its internal surface and its coats considerably thickened. The left ureter, not injured at the time of operation, was dilated to the size of the little finger. The aorta was tied three to four lines above the bifurcation and one inch below the inferior mesenteric. (Fig. 6.) A small clot of blood existed above the ligature; none below. The immense aneurismal sac was filled with concentric layers of coagulated lymph and loose coagula of dark, thick, brown sanies. The iliac and psoas muscles were almost putrid, and the sac itself gangrenous in part. Murray points out that he believes the patient did not die from the ligature of the aorta, but "solely by the effect of his disease", as was shown by the gangrene and constitutional symptoms. He points out the fact that in a case of aneurism it is doubtful whether the operation will ever succeed, as the patient "must be so far advanced in danger before he could with propriety be advised to submit to a remedy attended with such imminent risk". He adds, however, that very possibly in cases of wound it would have a much better chance of success.

Fig. 6.



Murray's case.

a, aorta: *b*, inferior mesenteric artery; *c*, ligature on the aorta; *d*, right internal iliac artery; *e*, probe in external iliac artery (upper end); *f*, femoral artery; *g*, crural nerve; *h*, *h*, imaginary line representing Poupart's ligame nt; *i*, probe in external iliac artery (lower end): *k*, layers of sac held open by quills; *l*, between these two points gangrene had commenced.

Case IV. (Monteiro [1]).—A man, aged thirty-one years, in perfect health. In July, 1842, after a long horseback ride, he began to feel excessive pain in the right groin. On examination he felt a tumor. The tumor rapidly increased and the pain became more severe, so that he consulted Monteiro on July 28th. A diagnosis of aneurism of the external and common iliac artery was made. Operation, August 5, 1842, 2 P.M. Extra-peritoneal operation. One end of the ligature was left long. The operation lasted an hour and twenty minutes. The legs were cold; patient showed slight sweating and dyspnœa. By 6 P. M. the

1. *Rev. Méd. Chir.* 1852, vol. XI. p. 147; Lancet, 1842, I, 554; *Schmidt's Jahrb.*, 1843, Bd. XXXVII, S. 85; 1852, Bd. XXV, S. 337.

legs were no longer cold, but even warmer than before the operation. Thirst was intense, and the dyspnœa was less pronounced. On the third day the pulse was perceived in the femorals. He made a very excellent operative recovery. At the end of a week pus began to escape from the wound. On August 14th there was hemorrhage at the point where the ligature protruded. This was followed by a number of hemorrhages. At 10 A.M., August 16th, he died, as a result of the repeated hemorrhages, ten days and twenty hours after operation.

Necropsy twenty-five hours after death. The wound was entirely closed except where the ligature protruded. The aorta was tied four lines from its bifurcation and one inch below the inferior mesenteric. The tumor contained nearly six pounds of coagulated blood, some of it laminated. Below the point of ligature there were some clots; above it there were none. The clots in the inferior portion were, however, small and incompletely obliterated the vessel. The knot of the ligature had perforated the aorta.

CASE V. (South[1]).—June 21, 1856, 2 P.M. A man, aged twenty-eight years. Point of ligation a little above the bifurcation for a large aneurism of the right external and common iliac arteries. The aneurism rose above the umbilicus nearly to the cartilages of the ribs. Pulsation was felt with great difficulty. Distinct bruit by stethoscope. Sensation was lost in all of the right leg from pressure on the nerves. Extra-peritoneal operation. The ligature was applied two lines above the bifurcation. This was the first operation under an anæsthetic. He died June 23d. 9 A.M., forty-three hours after operation.

Necropsy.—The tumor was found to be a diffused aneurism arising from the iliac artery.

CASE VI. (Mc Guire[2]).—Aneurism of external iliac. A man (negro), aged thirty years, while chopping wood, felt something give way in the lower abdomen a week before admission to the hospital. The tumor, about the size of a goose-egg, was in the left iliac and hypogastric regions. The pain was severe and increasing. Compression of aorta at intervals throughout the day and night of March 26th. This could only be born for a few minutes at long intervals. After two or three hours the pain was so great that it had to be abandoned. Diarrhœa and fever; great tenderness and heat in the tumor. Operation, March 30th, 1 P.M. An attempt was made to ligate the common iliac. Extra-peritoneal operation. Collateral circulation was already established so that a large number of vessels required ligature. The condition found determined him to tie the aorta. In order to reach the aorta the tumor was caught between the finger and thumb; but in spite of delicate handling the sac suddenly burst, and a profuse discharge of blood took place. The finger at once placed upon the aorta an inch above the tumor completely arrested the hemorrhage until an assistant had surrounded the vessel with a ligature and tied it. About one pint of blood was lost In a few minutes after being placed in bed, the body, which had been cold, became warm. At 5 P.M. he complained of numbness in the legs. At 6 P.M. one ounce of urine was removed by catheter. 7 P.M., sleeping quietly; lower extremities warm; skin pleasant. 10.30 P.M., restless; by midnight the pulse

1. *Lancet*, 1856, vol. II., pp. 47 and 222.
2. *The American Journal of the Medical Sciences*, 1868, vol. LVI. (N. S.), p. 415.

could not be measured, and he died at 12.30 A.M., eleven and a half hours after operation.

Necropsy, twelve hours after death. No blood in the abdomen. The aneurism involved the aorta from the origin of the inferior mesenteric to the bifurcation and the right common iliac to its division into the external and internal and the left common and external iliacs. The ligature was at the origin of the inferior mesenteric, and included the left ureter, which was deeply embedded in the cellular structure of the aneurism. It was difficult, even at the necropsy, to dissect the ureter from the wall of the sac without opening the cavity of the aneurism.

CASE VII. (Watson[1]).—Operation, August 6, 1869. Common iliac had been tied nine weeks previously with catgut antiseptically. Secondary hemorrhage followed, and the aorta was tied by transperitoneal operation with a silk ligature half an inch above the bifurcation. The external and internal iliac arteries on the diseased side were also tied. The patient did well for forty-eight hours, but began to sink after the sixtieth hour, and died sixty-five hours after operation.

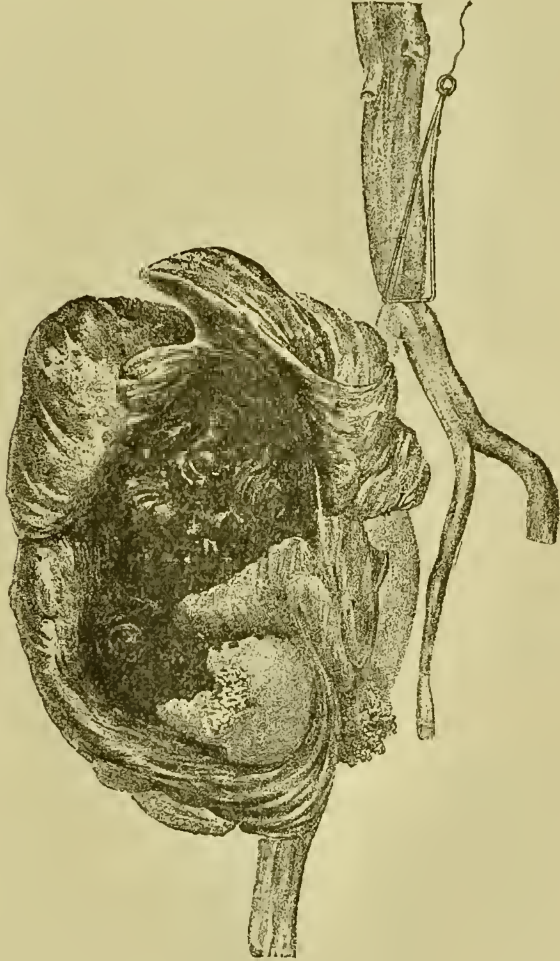
CASE VIII. (Stokes[2]).—A man, aged fifty years, accustomed to carrying heavy weights, temperate in habit, and never had suffered from any constitutional disease. Three mouths before March 4, 1869, when he was admitted to the hospital, a tumor was first noticed in the right groin. A diffused ilio-femoral aneurism was diagnosticated two months later. The tumor occupied the right iliac and upper femoral regions, extending upward to within an inch of the umbilicus. Pulsation, fremitus, and loud bruit were present. Pressure was attempted, but the patient could not bear it. Operation, March 8th, 11.15 A.M., under chloroform. Extra-peritoneal operation. The "chief difficulty in the operation", he states, uwas the separation of the peritoneum from the transversalis facira. There was great difficulty from distention of the intestines. A Lüer's needle was passed around the aorta just above the bifurcation, and attached to the ligature was a piece of silver wire, which was then drawn around the aorta. The ends of this wire were then seized in Mr. Porter's artery compressor and traction made on them until pulsation and bruit had ceased in the artery. The ends of the wire were then secured to the ring of the clamp and the wound closed. Both legs were bandaged with flannel. The operation was almost bloodless. Hot-water bottles were tied to his feet and brandy and water given internally. The operation was concluded at 11.15 A.M. Fifteen minutes after the conclusion of the operation the pulse was 125, the color of the lips was good, and the temperature of the right leg and foot was lower than the left; no paralysis whatever; marked restlessness. Immediately after the operation he complained of paroxysmal pain in the ball of the great toe and sole of the same foot. At 2.30 P.M. the temperature in the left extremity was very good; right greatly improved. 9 P.M. pulsation of the left femoral had returned; in the tumor no pulsation or bruit. He died at midnight, about thirteen hours after operation.

Necropsy the next day. Aneurism of the right common and external iliacs and femoral. (Fig. 7.) The bone was partly eroded. In the tumor there was a considerable amount of coagulated blood and some recently deposited fibrin.

1. *Bristish Medical Journal*, 1869, II, p. 216.
2. *Dublin Quarterly Journal*, 1869, vol. XLVIII, p. 1.

The instrument was removed with the greatest facility. It was found that not the slightest injury had been done to any of the coats of the aorta. Before opening the aorta the point of compression was found to be water-tight. He calls attention to the fact that the collateral circulation can be established in a very few hours, and also that speedy consolidation of the contents of an enormously diffused ilio-femoral aneurism can take place after occlusion of the aorta. The death in his case was caused by the shock of the operation in a person with fatty degeneration of the heart.

Fig. 7.



Stokes' case.

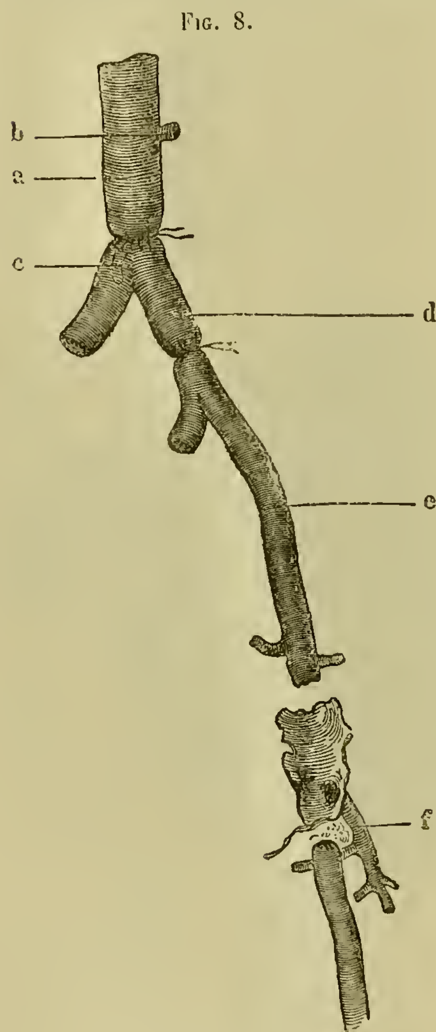
Case IX. (Czerny[1]).—A soldier, aged twenty-seven years, on August 4, 1870, was wounded four finger-breadths below the left Poupart's ligament. The thigh bone was not fractured. On the 11th a severe hemorrhage took place. Ligature of the femoral artery both above and below the profunda. On the 15th there was loss of sensation in the left foot. This yielded to hot applications and alcoholic stimulants. On the 19th another severe bleeding at the point where the artery was ligated. The lower ligature had cut through. The common iliac artery was then liga ted after failure to secure the bleeding point. The hemorrhage from the femoral became less, but was not arrested. Renewed attempts to tie the profunda resulted in failure. Extra-peritoneal operation on August 19th at 9 A.M. Believing that. as he had not seen the division of the artery, he had probably ligated the external iliac and not the common iliac, he carried his incision a little further up, stripped off some more of the peritoneum, and found, about three-quarters of an inch higher, the division of the artery into two parts. "Although the thought came to me for a moment that the vessel which had been tied might be the aorta, this idea seemed so improbable that I did not examine the pulsation of the right femoral." One end of each of the two ligatures was cut short and the other brought out of the wound. In the afternoon his condition was hopeful; the

1. Bericht ueber die in Weisenberg behandelten Verwundeten. *Wiener medicinische Wochenschrift*, 1870, S. 1402, and 1871, S. 105.

pulse was 156; the injured leg, however, did not again become warm. The next morning at eight o'clock the left thigh was greatly swollen, discolored, and the whole extremity cold and dead; the right warmer, movable, and sensible. At 12 M. he died, twenty-seven hours after the beginning of the operation.

Necropsy.—No peritonitis. [No mention is made of any antiseptics.] The two abdominal ligatures were found to be : the first, just above the bifurcation of the common iliac; the other on the aorta itself. (Fig. 8.) The ligature on the aorta was impermeable to water. At the ligature of the aorta there was only a peripheral thrombus. Death took place from acute sepsis and hemorrhage. The collateral circulation must have been re-established very soon, as in the right leg there was no visible disturbance of the circulation.

Fig. 8.



Czerny's first case.

a, aorta ; b, inferior mesenteric artery; c, middle sacral artery; d, common iliac artery; e, external iliac artery; f, profunda femoris artery.

Case X. (Czerny[1]).—A man, aged fifty years. Large tumor of the left kidney. Operation, January 19, 1879. Cœliotomy. The outer layer of the descending mesocolon was divided and blunt dissection begun. It was soon found that the soft tumor mass had broken through not only the capsule, but the inner layer of the mesocolon. Very profuse bleeding occurred, which could only be controlled by temporary compression of the aorta. As soon as this was relaxed the hemorrhage began again. Accordingly the aorta was tied and the hemorrhage ceased. [The paper does not state whether the tumor was removed or the operation abandoned.] Two hours after the closure of the abdominal wound anæsthesia and paralysis of the lower extremities set in, and ten hours after the operation he died.

Necropsy.—The renal artery was torn close to its entrance into the tumor. The ligature around the aorta lay diagonally between the two renal arteries, so that the right renal was not obstructed, but the left was entirely closed.

Case XI. (Milton[2]).—An Egyptian, aged forty-five years, admitted to the hospital July, 1890. For sixteen months he had had a pulsating tumor in the abdomen, with severe paroxysmal pain. He had had syphilis, but never received

1. Ueber Nierenextirpation. *Centralblatt für Chirurgie*, 1879, Bd. VI, S. 737.
2. *Lancet*, 1891, vol. I, p. 85.

any injury. The tumor was the size of an orange, and lay a little above the umbilicus. An operation was planned by Mr. Milton as follows : "To incise the abdominal walls for about five inches in the middle of the linea alba, to expose and incise the peritoneum covering the aorta one inch above the aneurism, separate the aorta from the vein, and them pass a blunt director on either side of the vertebræ, and to force it gradually backward through the tissues until its point could be cut down on in the back ; then to make a similar passage on the other side; then to pass a small drainage-tube along the two channels made by the director, forming a loop across the aorta the two ends of the tube presenting in the back on either side of the vertebral column—the tube being in position, to close the peritoneum over it with catgut sutures, and finally to completely close the abdominal incision. The idea was to leave the patient a few days, and then to compress the aorta against the vertebral column by traction on the two ends of the drainage-tube. The amount of pressure to be applied and the period of its application were to be regulated by the effect produced on the patient." Before this could be done, however, July 3d, the patient awoke with severe pain, and the aneurism evidently had suddenly ruptured. The rounded tumor could no longer be differentiated, but formed part of a pulsating mass extending from the umbilicus into the whole left hypochondrium. The aorta was compressed until it was ligated eight lines above the origin of the aneurism. The effused blood was retro-peritoneal. Duration of operation but twelve minutes. Death took place, at the end of twenty-four hours, of anæmia and shock. He had complained of intense pain and tingling in both legs up to the time of his death. Thirteen ounces of urine, free from albumin or blood, were passed.

Necropsy.—Aneurism purely aortic; lower limit three-quarters of an inch above the bifurcation; upper limit an inch and a half below the renal arteries, both of which were above the point of ligation. Four pounds of blood were found behind the peritoneum. All organs were anæmic, but otherwise healthy, Kidneys normal.

Case XII is the case reported in this paper.

Case XIII. (Tillaux)[1].— A man, aged fifty-six years, who had suffered with an aneurism of the left iliac for a year. On January 20, 1900, it ruptured and produced a diffused aneurism as large as an adult head and reached almost to the umbilicus. The common iliac, as was supposed, was tied as high as possible with a silk thread by the transperitoneal route. There was no pain nor circulatory disturbance afterward ; no alteration of the sensibility; the temperature on the left side was 35,4° (c) and on the right side was 34,6° (c). After several days the tumor gradually increased in size, with a return of slight pulsation. He gradually grew thinner and showed evidence of venous congestion with retention of urine. He died thirty-nine days after the legation. The *necropsy* showed that the later phenomena were due to thrombosis of the femoral vein. The ligature, instead of being placed on the common iliac, as had been supposed, had been placed on the aorta immediately above the bifurcation. Nothing is said in this preliminary report as to the condition of the aorta above and below the point of ligation, as to the circulation in the other leg, the condition of the kidneys, or the spinal cord but Professor Tillaux has hindly informed me that

1. *Bull. et Mém. Soc. de Chir.*, Paris, 2 Mai 1900, p. 475.

there was no ulceration at the point of ligature. The aorta was not completely obstructed by the ligature as a grooved director could be passed.

REMARKS.—The remarks that I have to make can be best divided into (1) the remarks on the case herewith reported and (2) on the general subject of the cure of aortic or iliac aneurism by ligation of the aorta or other means.

1. *Remarks on the Present Case.*—The first question that was presented to me was whether the ligature had not slipped and failed wholly to occlude the aorta as actually occured in the able hands of Professor Tillaux. This was especially suggested to me by the large loop which the ligature showed, as revealed by the necropsy (Fig. 2). In order to determine this positively I removed the loop of the ligature from the specimen and stretched it between two pins. The distance between the two pins was 21 mm. I then obtained a fresh aorta and ligated that as tightly as I could, and on removing the loop found that it measured 19 mm. between the two pins. This convinced me that the ligature did really occlude the aorta, for on comparing the fresh aorta with the specimen I found that the aorta from my patient was somewhat wider than the fresh one.

Additional evidence—the absence of pulsation in the femorals after the operation was concluded, and its *gradual* return, the absence of pulsation in the aneurism, which, as described, was somewhat difficult at first to determine positively, and the diminution in the size of the aneurismal sac —all convinced me that the aorta was entirely occluded. It is also to be noted that when I tied the fresh specimen it did not pucker conically at the site of the ligature, but was folded over upon itself. This would increase remarkably the size of the loop.

The site of the ligation in reference to the branches of the aorta could not be determined with absolute accuracy from the specimen when I first saw it. It was certainly applied just below the diaphragm, as the pillars of the diaphragm were recognized at the time of operation. Whether above or below the cœliac axis was not quite certain, but it was surely applied above the renal and the mesenteric arteries. In view of the position of the ligature, it is remarkable that the *post mortem* showed no changes in the kidneys, and that the amount of urine passed, though much diminished in the first few days following the operation, was not much less than often follows any other operation.

I regretted very much that the necessary haste with which the *post mortem* was made prevented the removal of the spinal cord and its microscopical examination. So far, however, as the clinical symptoms went,

there was no marked change in either sensation or motion. The cutting off of the circulation produced a coldness in both lower extremities, which, however, soon passed away, and later the man was able not only to move his legs, but to get out of bed and even to walk with his usual strength. One very marked symptom was observed immediately after the ligation of the aorta—the very deep congestion of the upper portion of the body. This explained to me more forcibly than I had ever appreciated before the enormous dilating force of the blood-current and the means by which the collateral circulation is established.

In only three of the cases reported is the time given at which the femoral pulsation was observed to be re-established. In Stokes's case (VIII.) the femoral pulse was observed in ten hours; in Monteiro's case (IV.) on the third day, and in my own it was observed a little over five hours after the conclusion of the operation. Its early re-establishment, it seems to me, was probably due to the partial collateral circulation already in existence by reason of the aneurism. In Czerny's first case (IX.) the collateral circulation, as he says, must have been re-established very soon, as there was no visible disturbance of the circulation in the other leg. In 1864, in a case of ligation of the common carotid, I observed the re-establishment of the temporal pulse on the side of the ligation in five and a half hours after the operation[1].

The experiments upon animals by Sonnenburg[2] present some very remarkable results in reference to the collateral circulation after ligation of the aorta. First, a manometer was placed in the central end of the femoral artery, and the aorta was then compressed and finally tied. When digital compression was applied, or when the ligature was tightened, the blood-pressure fell gradually, but did not reach the zero. When the ligature was permanently tied the pressure *fell from* 110 *mm. of mercury to only* 66 *mm., but after* 300 *seconds began to rise again, and after* 700 *seconds pulsation was perceptible.* The manometer was then placed in the peripheral end of the femoral and the aorta tied. The pressure again fell, but not so quickly as in the first instance, and the pulse also returned, but at what time is not mentioned.

Kast[3] also reports some experiments on animals in which he placed a manometer in the central end of the femoral of a goat. As soon as the aorta was tied the pressure fell from 20 mm. not entirely to zero, and *after only two or three seconds rose to* 17 *mm.*

1. *The American Journal of the Medical Sciences*, July 1864.
2. Centralblatt für Chirurgie, 1876, S. 689.
3. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, 1880, Bd. XII, S. 405.

2. *Remarks on the Cure of Aortic Aneurism by Ligation of the Aorta or Other Means.*—On reviewing the thirteen cases of actual deligation of the aorta in man in connection with the numerous experiments on animals which have been made on this subject, three propositions, it seemed to me, are well established.

(1) The human subject can survive after ligation of the aorta without serious mischief. Ten of the cases have died very shortly after the operation, but three of them have survived sufficiently long to establish the truth of this proposition. Monteiro's case survived ten days and twenty hours; Tillaux's case survived thirty-nine days, and my own case survived forty-eight days. These show distinctly that the collateral circulation can be established sufficiently early to preserve the lower limbs from gangrene and the cord from such changes as will produce a permanent paralysis.

Fig. 9.



To illustrate the expansile tug on the ligature, necessarily causing its ulceration through the wall of the aorta.

No certain conclusions can be drawn as to the effect of the ligature on the vessel in Tillaux's case since the lumen of the vessel was not entirely closed, but Monteiro's case and my own show that with the ordinary ligature, whether single or multiple, death will almost certainly result from the cutting through of the ligature and secondary hemorrhage. The diagram (Fig. 9) shows the reason for this.

The aorta is very elastic. With each pulsation there must be marked dilatation of the vessel above the ligature, and this constant tugging must eventually result, in my opinion, in all cases in ultimate ulcerative absorption, rupture, and death. I had in mind at first the substitution of a broad, flat band which would occlude the aorta over a considerable space, and thus mechanically avoid the cutting action of a ligature. A serious objection to this would be that the knot in any band, such as a piece of tape or a silk ribbon sufficiently broad to attain the object in view, would be very bulky, and instead of being absorbed would almost certainly give rise to trouble. This led me to devise the instrument which is described below.

We can also appeal for instruction to the considerable number of cases of occlusion of the aorta by either a thrombus or an embolus, referred to by Welch[1]. In this exhaustive paper Welch has collected fifty-nine cases

1. Allbutt's System of Medicine, *American edition*, vol. VII, p. 275.

of occlusion of the aorta. Fifty-six of these were followed by death, very commonly from gangrene. Even if the patient, therefore, should survive the shock of the operation, the chances of recovery would be but small.

(2) The treatment of aortic aneurism by temporary compression of the aorta by means of a tourniquet has given what may justly be called excellent results, especially as compared with ligation. This method, as is well known, was devised in 1864 by Murray[1], of Newcastle-on-Tyne, who, for the first time, tried instrumental compression, and with entire success. The pressure was made through the abdominal wall by a tourniquet, first on April 16th for two hours, and on a second occasion, April 19th, for five hours, the patient being continuously under chloroform on both occasions. The circulation was not completely and permanently suspended except for the last hour of the second attempt. In Ashhurst's *International Encyclopœdia of Surgery*, vol. II, p. 928. which was published in 1889, Barwell states that ten cases had been reported up to that time, of which five were successful, four died, and in one case no cure was effected. Pressure was kept up in some of the cases for five, ten, and ten and a half hours. The cases that resulted fatally died as a result of *bruising of the intestines*, which could not be displaced from underneath the tourniquet.

I have no sought in the literature on the subject for any additional cases since that date, but the presumption would be that the mortality rate would be about the same.

(3) The third proposition is that in suitable cases of aortic or iliac aneurism, in view of the saftety from infection which our modern antiseptic methods give us, the abdomen should be opened and an instrument applied to the aorta which would suitably compress it, not with a view to the permanent obliteration of its calibre, but, following Murray's method, for a temporarily complete or almost complete occlusion of the lumen of the aorta. By its application through an incision injury to the intestines could be avoided with absolute certainty. The instrument should be so constructed that the compression could be regulated, relaxed, and renewed at pleasure; and, finally, when consolidation of the aneurism has been effected the instrument could then be withdrawn and the abdominal wound closed.

In Milton's case the very ingenious plan which he devised, but was prevented from employing, was as follows : That the abdomen should be

1. *Medic. Chirurgical Transactions*, vol. XLVII, p. 187 ; *Lancet*, 8 February, 1873, p. 193.

opened, the aorta isolated, and the two ends of a drainage-tube passing over and in front of the aorta should make their exit through two openings on either side of the spine. The two ends could then be tied and the pressure relaxed or increased as desired, the tube being removed when the object had been attained. The two most serious objections which seem to me to lie agriast this plan are, first, that structures other than the aorta would be liable to injury, especially the thoracic duct, and secondly, the possibility of infection and the more extensive injury, neither of which, however, need be taken too seriously.

The instrument that I have devised avoids the danger just alluded to — of pressure on the thoracic duct — and requires only the opening of the abdomen and its application to the vessel. It consists of two parts (Fig. 10): First, a shank with a horizontal plate, which passes at right angles to the shank behind the aorta. The aortic surface is slightly roughened, in order to prevent slipping. Secondly, a second shank, with another horizontal plate, which can be introduced separately and fastened to the shank of the first piece by slipping the narrowed portion under the two projecting teeth of the first shank. This upper horizontal plate is also slightly ribbed upow its under surface and is provided with a lip which overlaps the lower horizontal plate, the object of the lip being to prevent the slipping of the aorta from the grasp of the blades.

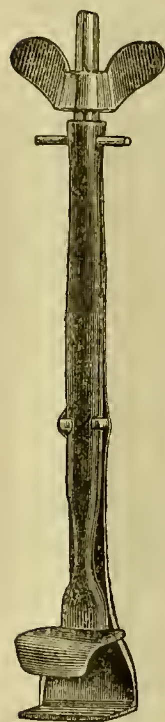


Fig. 10.

I have measured the human aorta, and find that when flattened out it measures about 56 mm. transversaly. This would give the proper measurement for the width of the plates. In order to make the narrowing of the aorta a conical or gradual one, inscad of the abrupt narrowing caused by the ligature, the sides of the upper horizontal plate shelve gently upward. For application to the human subject the length of the plates should be about 15 mm. in the horizontal portion, the shelving portion at the upper and lower border being about 5 mm. each. The length of the shanks or handles would be greater or less in accordance with the build of each patient. In a very stout person they would have to be much longer than in a thin patient. The instrument can be introduced either as a whole, or probably more readily, in two parts, which are then fastened together by passing the narrow portion of the handle of the upper blade into the grasp of the two prongs or teeth on the handle of the lower blade. By means of the screw at the upper end the upper blade is now gradually approximated to the lower,

and when an assistant, with his finger on the femoral artery, finds that the pulsation has disappeared, occlusion of the aorta would be complete. By means of the little crossbar and by unscrewing the screw the upper blade can be retracted to any desired extent. By this manipulation it is evident that the circulation can be absolutely arrested or can be reduced to any degree that is desired. By this means Murray's method of temporary compression can be adapted to the aorta for any length of time desired, in accordance with the effect of the anæsthetic, the general condition of the patient, and the effect upon the aneurism. Indeed, I am not all sure that the patient would have to be anæsthetized during the entire stitting. Very possibly when the aorta has been occluded the anæsthetic might possibly be withdrawn and only renewed when the instrument is to be removed. Experience may show that even this is not required. With modern antiseptic methods I believe it would be possible to retain the instrument in position for two or three days and reapply the pressure at any time, removing the instrument entirely when the attempt has been ether succesful or vould be best abandoned. In removing it, is migbt be removed as a whole, or, if desired, in two parts.

Experiments upon animals with the instruments just described.

At my request Dr. J. C. Keeler performed the following experiments upon some dogs, in order to test this instrument. Female dogs were selected, so that the abdominal bandages might not be soiled with the urine. All the usual antiseptic care was taken, and each dog, after recovery from the chloroform, if there were any symptoms of pain, received suitable doses of morphine to relieve her. In each case, unless otherwise stated, the aorta was clamped just below the renal artery.

Experiment I. March 10, 1900, 4 P.M., small dog. The clamp was placed in two separate pieces on the aorta and tightened until complete obliteration of the femoral pulse was observed. The hind legs were found to be paralyzed as soon as the dog recovered from the anæsthetic. She was, therefore, slung with bandages. Respiration soon became rapid and shallow; all nourishment was refused, and six hours after the operation death ensued. The *post mortem* showed the clamp in place 2.5 cm. below the renal arteries; the lungs were congested.

Experiment II. March 19, 1900, 5 P.M., large dog. The clamp was placed on the aorta as a whole instead of in separate pieces, and was then tightened until the femoral pulse had ceased. Six hours and a half later the femorals were pulsating strongly, and it was found that the clamp had slipped from the aorta. The clamp accordingly was removed in two parts and the wound closed. For two

days the dog was partially paralyzed in the hind legs, but showed no discomfort, and soon was entirely restored to health. The slipping was due to the fact that the upper blade which clamped the artery had not a sufficiently long curved lip to prevent it from slipping. The lip was then slightly lengthened and the following two experiments performed with the modified instrument. I might add also that Dr Keeler and also M. Schneyder, the instrument maker, had suggested several other minor improvements.

Experiment III. April 9, 1900, 5 P.M. The same dog as in Experiment II. The aorta and the parts involved in the prior operation were found firmly bound down by adhesions. Accordingly the clamp was adjusted as a whole just above the bifurcation of the aorta. The aorta was then compressed so as to obliterate the pulsation of the femorals. Twenty-four hours after the operation distinct pulsation could be felt in the femorals. How much earlier it had been present could not be determined. Forty-three hours later the clamp was tightened so as to obliterate the pulsation, and it remained in place until the one hundred and tenth hour. For the first four hours paralysis of the hind legs was noticed; after that time she walked with a tottering gait. Food was heartily taken, and everything looked toward a speedy and complete recovery. The clamp, however, became entangled in the bandages as an attempt was about to be made to remove it, the aorta torn, and death ensued immediately.

(In all probability the minor effects following the later entire occlusion were due to the establishment of the collateral circulation by the partial occlusion of the aorta at the first attempt.)

Experiment IV. April, 20, 1900, 2.15 P.M. The clamp was placed in position in two parts and tightened so as to obliterate the femoral pulsation. Paralysis of the hind legs immediately followed. Three and a half hours later the clamps were removed, one blade at a time, the pulsation re-established, and the paralysis disappeared.

The conclusions from these operations are, (1) that in dogs paralysis of the hind legs follows complete obliteration of the aortic stream ; (2) that the paralyzed parts may regain their entire health even after forty-eight hours' compression ; (3) that three and a half hours of compression will from not interfere with the complete restoration of the paralysis ; (4) that at least after twenty-four hours, and possibly less, the collateral circulation may re-establish the continuity of the circulation ; (5) that the aorta may be clamped in the dog for one hundred and ten hours, and yet the collateral circulation be established sufficiently to nourish the posterior extremities ; (6) that the clamp can be placed on the aorta, at least in the dog, either in separate parts or as a whole, and (7) that it can be readily removed without injury to the aorta.

DE L'OPÉRATION INTER-ILÉO-ABDOMINALE

par M. le docteur G. NANU,

chirurgien en chef de l'hôpital Filantropia, à Bucarest.

L'opération inter-pelvienne ou inter-iléo-abdominale qui consiste dans la désarticulation du membre inférieur avec résection de l'os coxal, a été pratiquée 8 fois seulement jusqu'à présent. Des huit malades opérés trois ont uéri, les cinq autres sont morts, l'un de cachexie et d'infection, les 4 autres par suite de shock opératoire. C'est Billroth le premier qui a fait cette opération en 1891 ou 1892 ; ce cas n'a pas été publié. Après lui il y a à citer Jaboulay et Caccіopoli en 1894 chacun avec un cas, Girard de Berne en 1895 et 1897 trois cas, enfin Jarjavay et Bardenhauer chacun avec un cas.

En résumé, on compte trois cas de Girard avec deux guérisons et un pour chacun des chirurgiens suivants : Billroth, Jaboulay, Cacciopoli, Jarjavay et Bardenhauer. Parmi ces derniers, le cas seul de Bardenhauer a été suivi de guérison, les autres de mort.

L'affection pour laquelle on a opéré a été surtout le sarcome du fémur avec envahissement de l'os iliaque. On a fait aussi cette opération pour des coxalgies anciennes et des grands traumatismes.

Comme procédé opératoire, tous ont commencé par faire la ligature préalable de l'artère iliaque primitive ou des deux iliaques interne et externe. Pour le reste, Bardenhauer fait d'abord la désarticulation du fémur et résèque après par la plaie qui en résulte, l'os coxal ; ce procédé est abandonné. Jaboulay fait l'amputation des parties molles de la cuisse dans le tiers supérieur et résèque d'une seule pièce le fémur avec l'os iliaque. Girard recommande de ménager la portion du pubis sur laquelle s'insère le droit antérieur de l'abdomen.

Dans tous les cas on doit ménager le péritoine, reconstituer le pelvis en suturant par étages d'abord les muscles, ensuite la peau ; enfin, comme moyen de contention, faire construire un bon appareil prothétique.

Conduit par la pratique des chirurgiens mentionnés et encouragé par les cas de guérison, quoique peu nombreux encore, j'ai fait cette opération le 11 du mois dernier pour un myxo sarcome de l'os coxal gauche.

Le malade était un laboureur âgé de 50 ans ; il habitait la campagne. Son affection datait de seize mois ; c'est du moins depuis lors qu'il a commencé à avoir des douleurs, d'abord dans le genou, ensuite dans la jambe et le pied gauches. Il éprouva en même temps une certaine gêne dans la marche,

et bientôt il devint à tel point impotent de son membre, qu'il ne pouvait plus le mettre à terre. Ce n'est que plus tard, au mois de mars dernier, qu'il s'est aperçu de l'existence d'une tumeur dans la région inguinale. Le 1er juin, il vint à Bucarest, mais on le considéra comme étant atteint d'une affection incurable, et on refusa de l'accepter dans les hôpitaux. En attendant d'être interné dans un hospice d'incurables, il fut reçu à l'asile de nuit. Là, il fut trouvé par mon médecin adjoint, qui l'envoya dans mon service pour être opéré.

Lorsqu'il entra dans le service, il était très débilité et les traits de son visage



Fig. 1. Myxo-sarcome de l'os iliaque et du fémur.

exprimaient la souffrance. Il avait, en effet, des douleurs très fortes dans tout le membre inférieur gauche. Il ne pouvait ni marcher ni même se tenir debout. La cuisse était fixée en demi-flexion, abduction et rotation externe; les mouvements qu'on cherchait à lui imprimer étaient très douloureux.

Au niveau de la région inguinale, il existait une tumeur qui proéminait surtout en avant et qui remontait dans le ventre jusqu'à deux travers de doigt de l'ombilic. Du côté interne, cette tumeur semblait avoir dépassé la ligne médiane.

Les téguments qui la recouvraient étaient tendus et faisaient voir une circulation veineuse anormalement développée. La circonférence du membre, prise au niveau de la partie culminante de la tumeur, mesurait 76 centimètres, tandis que, du côté opposé, cette circonférence n'était que de 64 centimètres (fig. 1). L'état

d'émaciation avancé du corps et la tristesse de sa figure exceptés, tous les organes étaient intacts.

La température était normale ; l'urine n'avait pas d'albumine ni d'autres caractères anormaux.

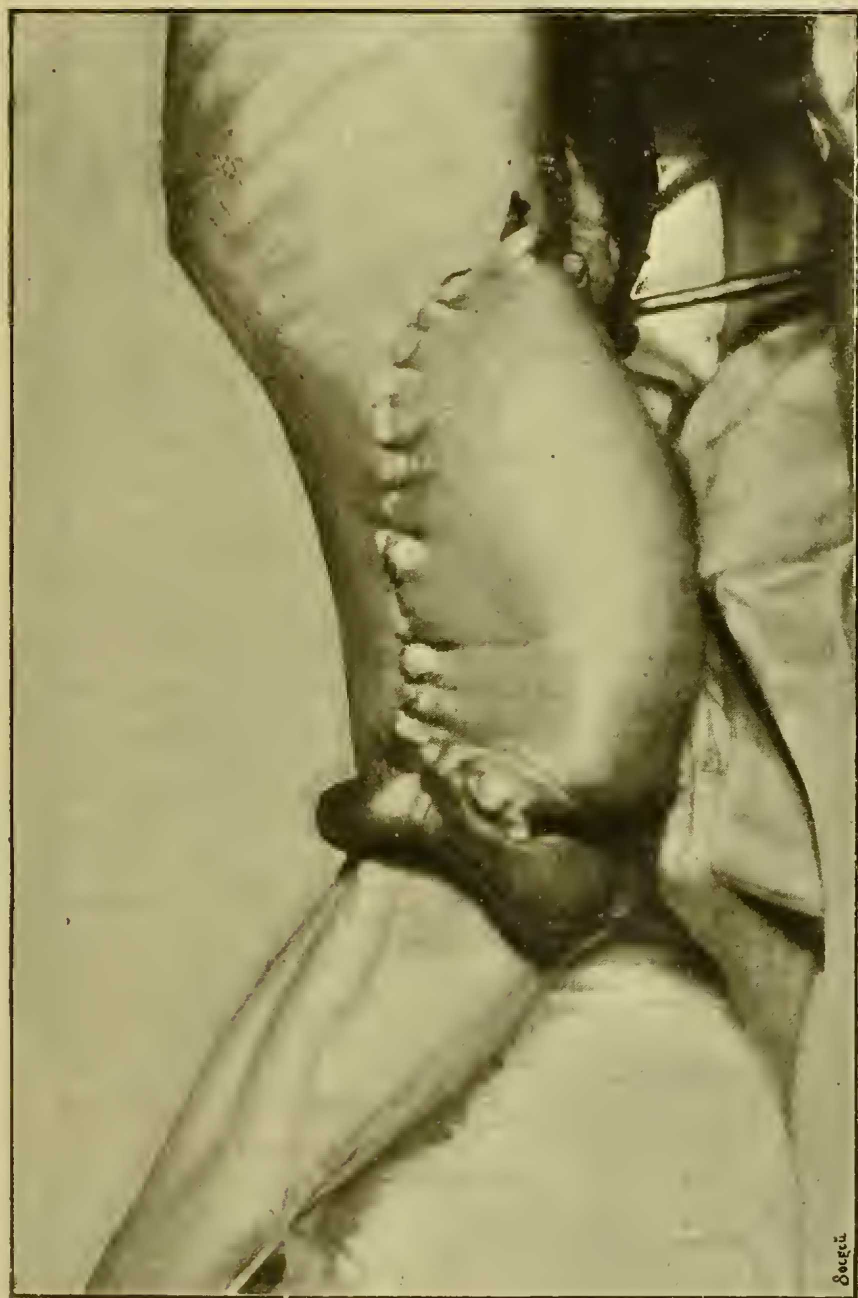


Fig. 2. — Amputation inter-iléo-abdominale pour myxo-sarcome de l'os iliaque et du fémur.

Après avoir administré un bain général de sublimé, et après avoir fait une toilette de la hanche et des régions avoisinantes, à l'aide des moyens dont je me sers habituellement (brossage à l'eau chaude et au savon noir, suivi de frictions avec compresses stérilisées et imbibées abondamment d'éther), on a commencé à faire l'anesthésie.

Par crainte du shock, j'ai employé l'éther comme moyen anesthésique.

J'ai appliqué une bande élastique sur le membre inférieur, allant de la périphérie jusqu'à une petite distance de la tumeur, afin d'épargner le sang du membre.

Le malade étant complètement endormi, je fis l'incision des parties molles, pour chercher et lier l'artère iliaque primitive. J'ai commencé cette incision sur le pubis, et, allant en ligne droite, je l'ai terminée au niveau de l'épine iliaque postéro-supérieure. Aussitôt arrivé sur le péritoine, je me suis appliqué à le décoller de la tumeur dans toute l'étendue de la plaie ; pour rendre le décollement plus facile, j'ai confié le bord supérieur de la plaie à un aide qui, tantôt avec les mains, tantôt avec un large écarteur, s'efforçait de me donner du jour.

L'artère iliaque externe était soulevée par la tumeur ; je l'ai suivie, tout en refoulant avec les doigts le péritoine et l'uretère, jusqu'au promontoire des accoucheurs. Cette proéminence osseuse a été pour moi un bon point de repère, et j'ai trouvé aussitôt les vaisseaux iliaques primitifs, que j'ai sectionnés entre deux ligatures faites au catgut. Toutefois, cette ligature demanda un peu de temps et fut quelque peu laborieuse, à cause du volume de la tumeur, qui rendait les vaisseaux très profonds. Ce qui m'a surtout aidé dans leur recherche, ç'a a été d'abord l'artère iliaque externe, ensuite, comme je l'ai déjà dit, l'angle sacro-vertébral.

Après la ligature, j'ai limité un lambeau, de la manière suivante :

J'ai fait d'abord une incision circulaire de la cuisse, à la limite du néoplasme. Ensuite, j'ai incisé les téguments de la région inguino-crurale, suivant deux lignes obliques qui partaient en haut des extrémités de l'incision que j'avais faite en premier lieu pour la ligature de l'iliaque, et venaient se réunir en angle aigu, au niveau de la partie moyenne de l'incision circulaire. J'ai coupé les muscles par entaille, et j'ai obtenu ainsi un grand lambeau postérieur.

Enfin, dans un troisième temps, j'ai désarticulé l'os coxal, en commençant par la symphyse pubienne et en terminant par l'articulation sacro-iliaque. Pendant que je sectionnais les ligaments sacro-iliaques, un aide vigoureux m'a été d'un grand secours, par la traction forte qu'il exerçait sur le membre, et par le mouvement de torsion qu'il lui imprimait.

En liant l'artère iliaque, de même qu'en détruisant les connexions de l'os iliaque, ce que j'avais à craindre, c'était de léser le péritoine et les organes abdominaux ; or, j'ai pu éviter toute blessure des viscères, et j'ai travaillé continuellement en dehors du péritoine.

La réunion du lambeau a été obtenue à l'aide d'une seule rangée de sutures, faites avec des crins de Florence et comprenant à la fois la peau et les muscles.

Grâce à la ligature de l'artère iliaque primitive, l'hémorragie n'a pas été grande. Les seuls points qui ont saigné ont été au niveau de l'échancrure sciatique et au niveau de la symphyse sacro-iliaque. J'ai mis des ligatures dans le premier endroit, et une compresse stérilisée dans le second, que j'ai laissée aussi en place, pour servir de drainage.

L'opération a duré, en comptant le temps qui s'est écoulé depuis le premier coup de bistouri jusqu'au dernier point de suture du lambeau, une heure et quart. (Voyez fig. 2.)

La dissection de la pièce a montré que la tumeur avait envahi le pubis, l'ischion, la cavité cotyloïde, la tête et le col du fémur. L'examen microscopique,

fait par le docteur Robin, chef du laboratoire qui est annexé à l'hôpital, a démontré que la tumeur était un myxo-sarcome.

Voici maintenant d'une manière très sommaire, ce que j'ai observé chez mon malade après l'intervention.

Immédiatement après son réveil, on lui fit des injections abondantes de sérum artificiel; un peu plus tard, une injection hypodermique de caféine. A 2 heures de l'après-midi il eut une syncope: on répéta l'injection de caféine. Jusqu'à 6 heures du soir il n'urina point; on le sonda et on ne trouva pas non plus d'urine. A minuit des selles diarrhéiques. Dans la journée la température a été de 36°,8 et le soir 36°,4; le pouls 136 par minute.

Le lendemain, la température 36°,4 le matin et 36°,8 le soir; pouls 108; urine 80 grammes le matin et vers le soir 400 grammes. A 10 heures du soir des selles diarrhéiques.

Le troisième jour, température 36°,6 le matin et 37°,4 le soir; le pouls 108; diarrhée; urine 400 grammes. Le pansement étant imbibé d'une sérosité rougeâtre, on l'enleva et on remplaça la compresse qui servait au drainage par un tube. Le bord du lambeau dans presque toute son étendue, avait une couleur rouge violacé.

Le quatrième jour, j'ai enlevé la plupart des fils de suture, j'ai désuni en partie le lambeau et j'ai fait une irrigation prolongée de la plaie avec du sérum artificiel.

Le cinquième jour, la sécrétion de la plaie était fétide, la face profonde du lambeau était sphacélée; je l'ai désuni sur une grande étendue.

Le sixième jour, apparition d'une gangrène sèche aux orteils du membre inférieur sain et d'une escarre au sacrum. Presque toute la surface de la plaie opératoire était sphacélée.

A partir de ce jour, je n'ai plus suivi ce malade car j'ai été obligé de quitter Bucarest, mais le vingtième jour, après l'opération, j'ai reçu un télégramme qui m'a annoncé sa mort.

En l'absence des renseignements qu'aurait pu me donner l'autopsie, il m'est difficile de vous faire connaître la cause de la mort. Je crois cependant que le sphacèle de toute la plaie, l'escarre du sacrum ainsi que la gangrène du membre sain, doivent être mis sur le compte de la ligature de l'iliaque primitive. Tenant compte de l'état d'épuisement du malade, de l'état syncopal dans lequel il s'est trouvé quelques heures après l'opération, on pourrait peut-être penser qu'il s'est formé une coagulation sanguine au niveau de la bifurcation de l'aorte. Si cette hypothèse était vérifiée, il en résulterait qu'il faudrait abandonner la ligature

de l'artère iliaque primitive et lier séparément ses branches de bifurcation, c'est-à-dire l'iliaque externe et l'hypogastrique.

INTORNO AD UN CASO DI ANEURISMA DELLA CAROTIDE INTERNA DI DESTRA

par M. Del FABBRO,

de Conegliano.

Il caso che ho l'anore di presentarvi costituisce una delle più rare ed importanti forme cliniche, non già per l'aneurisma in se, che certo ognuno ne avra varie volte osservato, ma riesce di un'importanza speciale per la sua sede, per il modo d'insorgere, per il suo volume e per una certa mancanza di sintomi di compressione e di disturbato circolo solito a verificarsi in simili casi, il che poteva indurre a formulare un diagnostico differente.

E che la diagnosi non sia sempre facile anche quando parebbe lo si desume da errori commessi da clinici eminenti, i quali talora scambiaronoo un'aneurisma con processi di minore entith.

E questo caso successe al Liston, il quale incise un'aneurisma credendolo un ascesso latero-faringeo, ed ebbe un'emornagia mortale; lo stesso fatto toccò pure al Chassagnac, incidendo un'aneurisma credendolo un semplice flemmone; egli pero riparo all'errore legando con successo la carotide primitiva e molti altri sarebbero, i casi che sipotrebbero citare.

Superficiale, sporgendo, in corrispondenza dello sterno, non potrebbe non essere riconosciuto; quando invece è profondo, costituisce una difficile diagnosi. In certi casi la diagnosi può essere difficile anche quando il tumore appare superficiale. Le Fort riferisce che malgrado un'accurato esame è possibile diagnosticare per aneurisma un tumore del collo e viceversa non riconoscere un'aneurisma. In un gozzo vascolare aneurismatico pulsante Breschet e Dupuytren stettero molto tempo esitanti. La stesse difficoltà si puo incontrare in cisti ematiche, in casi di tumori encefaloidi rammolliti, ricchissimi di vasi che appaiono soffianti e sono pulsanti. In base a queste considerazioni, avendo di mira lo scopo pratico, parvemi il segente caso degno di essere riferito a questo alto ed autorevole consesso.

Segat Antonio è un uomo di 60 anni circa oste di castel Roganzuolo. Raccontc che il padre mori a 85 anni, la madre di 54 di malattia che non sa precisiare, tre sorelle sono viventi e godono buona salute, suo nonno

raggiunse l'invidiabile età di 101 anni. Da fanciullo, nell'adolescenza e in seguito nella virilità stette sempre bene.

Undici anni fece il domestico, indi emigrò in America e vi stette due anni. Ritornato in patria si dedicò al mestiere delle'oste nel suo paese na tivo. Non abusò mai di alcoolici ed esclude in modo assoluto di aver mai contlratte infezioni venereo-sifilitiche. Ha cinque figli che sono forti e robusti.

Raccontc che tre anni fa e precisamente nel mese di dicembre, la prima volta in vita sua, dominando l'influenza ammalò con sintomi attribuibili a detta malattia. e dovette tenere il letto per un mese prima di rimettersi in forze. Diffatti trascorso questo periodo di tempo le forze gradatamente ritornaronoe i sintomi dell'influenza sparirono ; pero gli rimase un senso di nodo alls gola che prima non aveva mai avvetito ; il che gli cagionava oppressione di respiro e cercava insistentemnte con gli sforzi di tosse di espellerli, producendogli la sensazione di un corpo straniero nella gola. Eccettuato questa molestia ed un certo abbassamects del timbro della voce il paziente asserisce che per due anni non ebbe a risentire altri disturbi ed egli non si diede il pensiero di farsi visitare da alcun medico. Da un anno a questa parte però sono comparsi dei sintomi che gli destarono una certa apprensione. Egli s'avvide che nella bocca esisteva una considerevole tumefazione, la parola era incerta e la voce non riusciva chiara ; i cibi solidi incontravano delle forti difficoltà al passaggio e spesso anche i liquidi refluivano o dalle narici o penetravano nelle laringe ; il che gli era cause di gravi inconvenienti. Essendo uomo di temperamento estremamente eccitabile, avveniva che sotto l'impressione di un'emozione, o dopo uno sforzo faticoso anche leggero provave un senso di forte calore al capo con un senso di scuotimento e per ben due volte gli avvenne, dopo un'emozione, di cadere a terra privo di sensi e di rimanere incosciente per più diun'ora. Un giorno si fece visitare da un medico, il quale, certamente scambiando l'aneurisma per un ascesso gli propone l'incisione, ma il pazientesi ririfiuto recisamente, asserendo che di tagli non ne voleva sapere. Un'altro medico gli pratico una puntura esplorativa con una siringa del Pravaz. e venne aspirata qualche goccia di sangue ; dal punto poi che era penetrate l'ago continuò a gemere del sangue, e il medico ricorse per l'emostasia al nitrato d'argento. in cannello ; successe che sciogliendosi il nitrato in contatto del sangue e della saliva la bocca del paziente rimase fortemente cauterizzata. Dopo queste prove non volle più saperne di medici. Un giorno del passato mese di febbrajo trovandosi il paziente in condizioni sempre peggiori venne Dot D. Maresio assistente all' ospitale civile di Conegliano visitoto e la trovo :

Stato presente. — Uomo di costituzione scheletrica regolare, piuttosto alto e magri, di colorito bruno; scarso il connettivo cellulo-adiposo sottocutaneo, con mucose pallide e pelle sollevabile in larghe pieghe. Non presenta niente di anormale all'esame degli organi toracici e addominali, nè agli organi specifici esame della sensibilita e dei riflessi normale.

Esaminando attentamente il paziente col capo eretto si notava una forte pulsazione di tutti i vasi del collo e della faccia nella metà destra, in modo de scorgere il decorso anche delle arterie del pliccolo calibro. Invitato il paziente ad aprire la bocca si notava la presenza d'un tumore rotonds che occupava i due terzi della cavità orale, discendente dalla volta palatina, localizzato alla metà destra. L'arcata faringo-palatina destra con il relativo palato molle, constituivano la parete anteriore di queste tumefazione, l'ugula era fortemente elevata verso simistra. Osservando questo tumore esso presentava una pulsazione ritmica con le rivoluzioni cardache.

Introdotto un dito nella bocca potei esplorere il tumore; il dito scorrendo al di dietro dell'arcata palatina avvertiva una tumefazione affotto libera da aderenze, tesa, clastica fluttuante a pareti liscie e fortemento pulsante. Il dito esploratore poteva stimolare la faringe senza provocare alcun riflesso. Premendo con le dite la carotide destra a livello dell'osso ioide le pulsazioni cessavano per poi tosto ricomineiare appene la pressione veniva tolte al collo non esisteva alcun ingorgo glandulare.

La voce del paziente era aspra e difficile e somigliava a quella che si suole osservare negli individui che vogliono parlare tenendo in bocca un grosso boccone, dalle labbia fluiva abbondanta la saliva. L'idea che tosto mi corse alla mente fu che si trattasse d'aneurisma delle carotide interna destra e per le suguenti ragioni.

Diffatti non si poteva pensare all'ipertufia tonsillare cronica, inquantoché questa è bilaterale, e dall'anamnesi si rivelava che il paziente non andò mai soggetto ad amigdaliti semplici, flemmonose o sifilitiche..

Non a tumari maligni, quali l'epitélioma, il linfosarcoma delle tonsille inquantachè questi processi provocano dolori, hanno rapido decorso, infiltrazione glandulare, deperimento organico, mentre cio non si verificava nel nostro caso. E vero che i tumori benignï delle tonsille, come i fibromi, i quali talora si son visti raggiungere il volume di un uvvo e non recano disturbi che per il loro volume, causano dei disturbi funzionali puramente meccanici, come la voce nasale e il riflusso dei liquidi nèl naso, o nella laringe e che l'impulso che si avvertiva applicando un dito sul tumore poteva essere trasmesso, tuttavia la tumefazione era cosi decisamante pulsante, cosi tesa, elastica e flutturante che induceva ad emettre la diagnosi di aneurisma.

Si poteva pure sorpettare l'ascesso latero-faringeo essendo esso pure capace di produrre disfagia, convulsioni, vomiti, nella cavità orale presenta pure una tumefazione generale della gola, gonfiezze e rossore predominante de un lato; l'amigdala è rossa, ingrossata e spinta verso la linea mediana e presenta i caratteri di tensione elastica e fluttazione. In questo caso l'ascesso latero-faringeo dovevasi escludere datando il processo da gire anni, mentre tre ascessi hanno rapido decorso. Riferito il caso all'egregio Dre Zamboni mi propose d'indurlo ad entrare all'ospedale e cosi fu fatto. Condivisa la diagnosi di aneurisma della carotide interna destra, presenti gli egregi colleghi tenenti medici Margotti e Bosco si procedette alla allacciature delle carotide.

Previa scropolosa antisepsi della regione laterale destra dal collo, il paziente venne posto sul letto d'operazione e cloroformizzato a collo esteso e rivolto dalla parte sinistr. Si praticó un'incisione lungo il margine anteriore dello sterno-cledo-mastoideo nel punto di mezzo a livello del corno dell'osso ioide e gli ertremi dall'angolo della mandibola a metà della cartilagine tiroide. Incisa la pelle, il pelliciaio, e l'aponevrosi, spostandi e allacciando le vene facciale, linguale e tiroidea superiore si arrivò sulla guaina del fascio che venne aperto a livello del gran corno dell'oso ioile, punto di biforcazione della carotide primitive ai interna ed esterna. Esistando il dubbio che l'aneurisma fosse dovuto alla mascellare interna, ramo appartenento alla carotide esterna. anziche alla carotide interna, venne dapprino compresse la carotide esterna, ma la pulsazioni dell'aneurisma continuarono compressa invece l'interna tosts cessarono. Venne quindi legata la carotide interna.

Nessuno degli inconvenienti inerenti alla legatura di questo vase si verificò. Il paziente guari per prima intenzione e dopo otto giorni abbandono l'aspedale. Oramai sono trascorrsi due mesi dall'atto operativo; la sacca aneurismatica è già di molto ridotta di volume, si presenta raggrinzate e dura, la voce sié fetta molto più chiara, non ha più disturbi nelle deglutizione, non awerte più quel senso di scuotimento al capo che prima tanto lo tormentava. Oltre a questi benefici ottenuti, l'atto operativo si imponeva reflettendo alla possibilità della rottura dell'aneurisma la quale in brevi istanti avrebbe condotto il paziente ad esito mortale.

SUR LA TRANSPLANTATION DES TENDONS ET SES SUCCÈS DANS LE TRAITEMENT DES PARALYSIES

par M. Oscar VULPIUS,

de Heidelberg.

La transplantation des tendons a été répandue et appréciée dans ces dernières années seulement, bien que son invention remonte à une date plus éloignée qu'on ne l'indique ordinairement.

Elle a été décrite d'abord, et je me plais à le mentionner surtout ici, par Duplay dans les *Bulletins de la Société de chirurgie de Paris*, 1876, t. II, p. 788.

Alors que cet auteur fut amené à employer ce procédé pour une perte de fonction du bras consécutive à un traumatisme, Nicoladoni, en 1882, eut le mérite d'appliquer cette méthode au traitement de la paralysie infantile.

La conception de cette opération est si claire, la technique pour le praticien est si facile à comprendre, le danger de l'exécution si minime, le succès si engageant, enfin, l'occasion de la pratiquer si fréquente, qu'on ne peut que s'étonner de constater que la transplantation des tendons ait besoin d'un temps aussi long pour trouver des partisans.

Dernièrement, même, des voix se sont élevées, en France comme en Allemagne, pour juger peu favorablement cette intervention et la limiter à l'extrême, tout en la considérant comme une « curiosité opératoire ».

Aussi, est-ce avec plaisir que je profite de l'occasion qui m'est fournie de soutenir cette nouvelle méthode devant une assemblée aussi remarquable, et de développer devant vous rapidement les succès obtenus dans environ 160 opérations de ce genre que j'ai eu l'occasion de pratiquer depuis quatre ans.

Le grand nombre de ces opérations qui me sont personnelles, ainsi que la longue observation de mes malades, m'encouragent à exposer ma technique, les indications et les résultats certains. Je ne me repens pas d'avoir employé l'asepsie la plus rigoureuse et la plus moderne, opérant avec des gants en fil et la tête enveloppée d'un masque n'ayant d'ouverture que pour les yeux. Aussi ai-je exécuté sans aucune trace d'infection 150 transplantations de tendons.

Je donne encore aujourd'hui toute ma préférence à la méthode que j'ai appelée « méthode descendante » et qui offre des avantages techniques et physiologiques que l'on ne peut nier.

Tandis qu'autrefois je distinguais des muscles importants et non impor-

tants au point de vue fonctionnel, et tandis que je sacrifiais complètement ces derniers comme distributeurs de force pour la transplantation, je suis arrivé, après coupure complète d'un de ces derniers muscles, à ce fait que je n'abandonne plus le tendon périphérique à son sort, mais que je le mets en connexion avec des muscles voisins par la transplantation ascendante. De ce fait on retire souvent profit pour les muscles paralytiques sans qu'on ait fait subir semblables pertes aux muscles sains.

Il me semble que la transplantation soi-disant « périostique » dans laquelle le tendon sain n'est plus attaché au tendon paralytique, mais prend un point d'insertion sur le squelette, n'est pas une modification heureuse.

Les insertions naturelles sont, en effet, les seules utiles pour produire la fonction normale. De plus, la crainte que le tendon paralytique ne soit pas suffisamment solide pour reprendre sa vraie fonction m'a presque toujours été prouvée comme dénuée de fondement.

On doit surtout recommander de faire de longues incisions pour mettre à nu le ventre du muscle et pouvoir se prononcer sur son état. On fait alors des observations intéressantes et extrêmement importantes pour le résultat d'une atrophie d'inactivité, et que le diagnostic de paralysie complète n'est pas toujours absolument certain.

Ce ne sont nullement les muscles dénués de fonction qui sont complètement dégénérés, nous ne les trouvons pas souvent jaunes comme de la cire, mais colorés d'un teint rose plus ou moins vif. Ils sont endommagés en partie par leur inactivité, et en partie par l'hypertension permanente. Par conséquent, en les soignant convenablement, en les faisant fonctionner après redressement de la déformation paralytique, ils peuvent se régénérer.

Il ne faut pas chercher à économiser les incisions; il est nécessaire de connaître l'ensemble des muscles qui entourent l'articulation ce qui permet, ensuite, une juste appréciation de la force musculaire qui reste. On doit faire la suture des tendons de telle façon qu'à la fin de l'opération l'articulation soit fixée en position normale et même légèrement surcorrigée. Cela s'obtient par un raccourcissement de tendon combiné avec la transplantation, ce qui contribue beaucoup au succès.

Pour éviter une déchirure des sutures malgré la tension qui est nécessaire, il faut suturer d'une façon spéciale, en suture croisée, qui est un peu compliquée, mais qui donne satisfaction.

L'immobilisation dans l'appareil plâtré doit être assez longue pour laisser aux tendons le temps de se cicatriser solidement et de s'ajuster aux attitudes nouvelles, sans cela il pourrait se produire une tension ultérieure et une récidive. Six semaines après l'opération on peut commencer le

traitement post-opératoire, bain, électricité et surtout le massage et la gymnastique.

Examinons brièvement les indications de la transplantation tendineuse.

En première ligne les pertes traumatiques de muscles, de tendons et de nerfs.

Plus le territoire de la paralysie est limité, plus il est facile d'utiliser les muscles voisins comme remplaçants.

C'est pourquoi les paralysies périphériques offrent assez souvent une indication pour cette opération. Les maladies spinales sont d'autant plus sujettes à la transplantation qu'elles offrent le caractère de paralysies circonscrites. Il faut placer au premier rang de ces dernières la paralysie spinale infantile à cause de sa grande fréquence; dans ce cas, la perte de la fonction se combine avec une position vicieuse de l'articulation qui entraîne la contracture paralytique et, plus tard, même, la déformation osseuse. Le redressement doit alors précéder la transplantation; la transplantation et le raccourcissement des tendons, qui se pratiquent en même temps, assurent la fixation de la correction.

Alors que dans la paralysie partielle l'opération est nettement indiquée, on doit se demander, si, dans la paralysie de tous les muscles qui meuvent une articulation, cette opération et le raccourcissement qui l'accompagnent doivent être employés ou si l'on doit donner la préférence à l'arthrodèse.

D'après mes expériences il est hors de doute que par un juste raccourcissement des muscles environnants et par la bonne réunion de ces muscles entre eux on peut fixer une articulation. Mais mes expériences ne sont ni assez nombreuses ni assez anciennes pour que je veuille en tirer une conclusion définitive. Du reste le choix entre l'opération sur les tendons et l'ankylose de l'articulation dépend d'une multitude de considérations différentes sur lesquelles je ne peux m'étendre ici. Je voudrais rappeler seulement ce que j'ai dit autrefois, qu'on ne peut, sans examen des fibres des muscles, différencier d'une façon sûre une atrophie de dégénérescence d'une atrophie d'inactivité, et que le diagnostic de paralysie complète n'est pas toujours absolument certain.

Outre la paralysie flasque, la paralysie spasmodique est assez souvent une indication pour la transplantation, ayant pour but, non seulement une suppléance de muscles paralysés, mais encore une régularisation de l'innervation.

Mentionnons la raideur paraplégique, la maladie de Little, de même que la forme hémiplégique, la paralysie infantile cérébrale, l'hémiplégie apoplectique.

Citons aussi des maladies nerveuses plus rares se présentant sous la

forme d'atrophie musculaire partielle avec paralysie circonscrite comme par exemple la dystrophie musculaire progressive. On peut ajouter, enfin, le pied bot congénital, car je peux mentionner qu'il m'a été possible, au cours des opérations, de vérifier l'hypothèse avancée par un auteur français que quelques pieds bots congénitaux sont dus à une paralysie intra-utérine.

Passons aux résultats. J'ai déjà dit que le succès doit être instantané en ce sens qu'à la fin de l'opération on doit avoir obtenu une position normale de l'articulation. La question est de savoir si l'amélioration de la position est permanente et si elle est suivie du retour de la mobilité normale active.

Cent opérations, environ, qui datent de quatre ans au maximum et d'un an au minimum, cent soixante opérations en tout, me permettent de répondre à cette question.

De nombreux confrères qui m'ont envoyé leurs malades à opérer ou qui assistaient à l'opération, et d'autres à qui j'ai eu le plaisir de présenter dans ma clinique des patients guéris, partagent, avec moi, la conviction que cette opération donne entière satisfaction.

Le succès n'est pas parfait aussitôt après l'enlèvement du bandage plâtré, mais il augmente parfois d'une façon surprenante sous l'influence du traitement post-opératoire et de l'exercice journalier.

En voici un exemple : il y a un an, je transplantais tout le biceps sur le quadriceps paralysé. Le succès fut absolument insuffisant d'autant plus qu'un long traitement post-opératoire fut impossible. Quand j'ai revu ce malade dernièrement je n'en croyais pas mes yeux en constatant qu'il étendait complètement son membre inférieur et le tenait en l'air ; le succès était devenu brillant.

Plus le terrain de la paralysie est circonscrit, plus les muscles voisins ayant une semblable fonction se trouvent rapprochés, plus ceux-ci sont conservés, mieux le traitement post-opératoire peut être exécuté, plus on obtiendra un succès brillant.

Plus la paralysie est complète, plus la fixation tendineuse reste comme résultat de l'opération.

Dans les paralysies spasmodiques le succès consiste non seulement dans la correction de l'attitude, mais il se produit, en outre, une mobilisation telle que le spasme disparaît. Enfin, les résultats dépendent aussi beaucoup de la localisation de la paralysie ; le siège le plus favorable pour l'opération est la jambe, la cuisse l'est moins. En raison de la variété de la musculature de l'avant-bras, la technique dans cette région offre plus de difficultés et n'est pas encore complètement approfondie, quoique j'aie déjà eu des résultats très satisfaisants.

L'adaptation des muscles transplantés à leur nouvelle fonction est du plus haut intérêt physiologique. Le biceps dont nous avons parlé plus haut, en offre un bel exemple, car il a perdu complètement sa qualité de fléchisseur.

On observe, habituellement, dans les premiers essais, une confusion dans les mouvements, mais peu à peu par l'exercice on obtient une modification dans la fonction.

Les insuccès complets sont absolument rares, si le plan d'opération a été réalisé avec une technique irréprochable.

Naturellement j'ai eu des récidives, mais elles sont devenues beaucoup plus rares à mesure que j'ai connu l'importance et l'emploi des différents muscles; souvent une seconde opération a corrigé la faute commise la première fois et a fait disparaître la récidive.

Les observations que d'autres opérateurs ont ajoutées aux miennes confirment d'une façon absolue le succès de mes expériences.

Quand je me remémore le nombre respectable de mes opérés, gardés et observés chez moi le plus longtemps possible, et quand je me rappelle les remerciements des parents, exprimés soit par lettre soit de vive voix, je crois être en droit d'indiquer la transplantation des tendons comme une heureuse découverte et de la recommander le plus chaleureusement.

C'est grâce à l'impulsion qu'elle a donnée que nous nous occupons avec beaucoup plus d'intérêt du traitement des paralysies. La combinaison raisonnée des différentes méthodes de traitement, l'hydrothérapie, l'électricité, le massage, la gymnastique, les appareils, les opérations et l'exécution sérieuse de ce traitement sauveront des milliers de pauvres estropiés et pourront, sinon les guérir complètement, du moins les mettre en état de vivre.

C'est afin de vous encourager à atteindre ce but supérieur, et pour trouver parmi vous des collaborateurs, que je me suis permis, Messieurs, de vous faire cette communication qui sera suivie d'un travail plus détaillé.

L'ÉLONGATION DES NERFS DANS LE TRAITEMENT DES LÉSIONS TROPHIQUES, MAL PERFORANT, ULCÈRE VARIQUEUX, ETC.

par M. le docteur CHIPAULT.

En 1895, j'ai signalé pour la première fois la possibilité de traiter et de guérir d'une façon durable certains troubles trophiques par l'élongation des nerfs correspondant au territoire sur lequel ils siègent. J'ai insisté depuis à maintes reprises sur cette thérapeutique nouvelle, dans des présentations aux sociétés savantes (Académie de médecine, 21 mars 1897; Congrès de chirurgie, 1897; Société de biologie, 15 avril 1899; Société de neurologie, 6 juillet 1899); dans des publications (*Presse médicale*, 1895, p. 665; *Travaux de neurologie chirurgicale*, 1896, p. 355: *Public.-per il insegnamento di professor F. Durante*, 1898, t. I, p. 65: *Travaux de neurologie chirurgicale*, 1899, p. 227; *id.*, p. 275); dans des thèses (Chalais, Monod, Labbé, 1897; Fougères, 1899). Des observations ont été d'autre part publiées par Finet, Soulier, Vanverts, Giffard, professeur Duplay, Gérard-Marchant, Mauclaire, Faure, Bardesco, Paul Delbet, de Buck, Tuffier, Damalix. D'autres enfin, inédites, m'ont été communiquées récemment par le Dr Roncali, professeur agrégé de l'Université de Rome, le Dr Otero Acevedo, professeur à l'Institut Rubio, de Madrid, le professeur Navarro, professeur de clinique chirurgicale à Montevideo. En somme nous possédons aujourd'hui une centaine de faits susceptibles de donner, de la valeur et de la portée de l'élongation trophique, une idée précise.

Je rappellerai tout d'abord que la *technique* de cette méthode comprend deux temps :

1° Un temps d'élongation nerveuse, qui doit se pratiquer sur le nerf ou les nerfs se rendant au territoire dystrophié, à distance moyenne de celui-ci. C'est-à-dire ni trop près, ni trop loin. Ni trop près, car les lésions trophiques sont le plus souvent des lésions infectées, au voisinage desquelles il est inutile de créer une plaie chirurgicale, et d'autre part, les nerfs à chercher seraient, dans cette condition, trop petits et multiples. Ni trop loin, car l'action de l'élongation semble beaucoup moins efficace lorsqu'elle est pratiquée à une distance notable de la lésion trophique. J'aurai l'occasion de revenir plus loin sur ce que j'entends par ces mots « distance moyenne » et d'en donner des exemples, à propos des localisations les plus fréquentes des lésions traitées.

2° Un temps de nettoyage local de la lésion trophique. S'il s'agit, comme c'est la règle, d'une ulcération, ce nettoyage consistera dans le curettage de son fond, l'abrasion de ses bords et si possible leur suture, avec fermeture de l'ulcère par première intention. S'il s'agit d'une lésion profonde, d'une arthropathie, par exemple, ce nettoyage consistera dans l'arthrotomie avec évacuation du liquide et des fragments osseux séquestrés, rugination des produits synoviaux, etc.

Ce second temps n'est pas, en théorie, indispensable, mais l'on conçoit qu'il soit, en pratique, bien inutile de demander à l'élongation, outre la modification trophique des tissus, l'élimination ou la résorption de leurs parties nécrosées, et des produits microbiens qui peuvent s'y être accumulés. Elle pourrait ne pas y suffire, ou y épuiser son action, et plusieurs insuccès ont été dus à ce que, soit par parti pris, soit par nécessité, on a voulu lui réserver cette tâche, qui peut être dans nombre de cas au-dessus de ses forces.

J'ajoute que l'élongation à distance moyenne est manifestement préférable à toutes les variantes qui ont été proposées. L'élongation à grande distance, le hersage, se sont montrés beaucoup moins efficaces; j'ai donné sur ce point spécial, dans une de mes études précédentes (*Travaux de neurologie*, 1899, p. 275), une statistique démonstrative sur laquelle je crois inutile de revenir. Il y a là un fait d'expérience, dont la raison échappe mais dont il faut tenir compte.

Ces préliminaires opératoires posés, passons à l'analyse des documents que nous possédons : ces documents sont les uns expérimentaux et les autres cliniques.

Les *documents expérimentaux* sont de beaucoup les moins nombreux et les moins intéressants.

Je me les suis procuré en essayant de répondre physiologiquement aux deux questions suivantes :

1° L'élongation d'un nerf sur le territoire duquel se trouve une plaie, active-t-elle la réunion de cette plaie?

2° L'élongation d'un nerf sur le territoire duquel se trouve une ulcération chirurgicale, provoque-t-elle la cicatrisation de celle-ci?

Mes expériences ont porté sur des cobayes; elles ont été faites par comparaison des lésions trophiques bilatérales des pattes soumises d'un côté, et non soumises de l'autre à l'élongation et par constatation de la guérison exclusive ou plus rapide des premières. Elles m'ont permis de répondre par l'affirmative à l'une et à l'autre question.

J'en citerai seulement une, parmi les plus nettes. Un cobaye était porteur aux pattes postérieures d'ulcérations calleuses spontanées; elles

furent abrasées, pansées des deux côtés et le sciatique élongé du côté droit seulement. Au bout de quinze jours, le résultat était absolument frappant : l'ulcération du côté élongé était cicatrisée alors que celle du côté non touché avait repris son caractère calleux d'autrefois. Les autres expériences sont, avec des variantes sans intérêt, à peu près identiques.

Les *documents cliniques* sont beaucoup plus importants et plus variés. Ils sont relatifs à des affections très diverses, toutes plus ou moins dystrophiques, mais sur la pathogénie précise desquelles il serait hors de propos d'insister ici ; il nous faudrait, pour le faire avec utilité, reprendre toute la théorie de la trophicité et de ses rapports avec la vaso-motricité, problème encore obscur, que l'effet de l'élongation nerveuse sur des lésions où les troubles vasculaires semblent jouer un rôle primordial, telles que les varices et les ulcères variqueux, contribuera sans doute un jour à élucider et à résoudre par une loi générale, mais qui ne présente, avec la question thérapeutique ici étudiée, que des rapports indirects.

I. La lésion la plus anciennement traitée par l'élongation des nerfs, c'est *le mal perforant*, lésion commune, véritable type, au point de vue pathogénie et symptômes, des affections trophiques. C'est à son propos que j'ai décrit et employé pour la première fois la méthode de l'élongation trophique.

Depuis ma première observation, qui remonte à octobre 1894, jusqu'à aujourd'hui, je connais 56 cas où cette affection a été traitée par l'élongation des nerfs; les uns me sont personnels, les autres sont dus à MM. Duplay, Bradesco, Gérard-Marchant, Monod, J.-L. Faure, Damalix, Mauclaire, Finet, Vanverts, Soulier, Tuffier, Paul Delbet, Roncali, Navarro, Otero Acevedo, etc.

L'élongation a porté le plus souvent sur les nerfs plantaires, ensemble ou séparément, quelquefois sur le collatéral interne du gros orteil, sur le saphène externe au tendon d'Achille.

Dans un certain nombre de cas du reste, on a fait subir à ma technique quelques variantes; se contentant de l'élongation, on a négligé de traiter l'ulcère; ou bien on a substitué à l'élongation à distance moyenne une élongation plus éloignée, telle que celle du tibial postérieur; enfin, dans d'autres cas, à l'élongation proprement dite la neurothopsie ou le hersage : j'ai déjà dit d'une manière générale que ces variantes s'étaient montrées inférieures à la technique type. Je pourrais en citer ici de nombreux exemples.

Quoi qu'il en soit, les 56 cas traités ont donné les résultats suivants :

a. Immédiats : 51 réunions, soit primitives, soit secondaires, 5 insuccès.

b. Éloignés : sur les 5 insuccès immédiats, 2 réunions retardées qui se

sont mises à évoluer dans les deux mois qui ont suivi l'élongation, et qui ont été suivies respectivement 6 mois et 2 ans 1/2.

Sur les 51 succès immédiats, 10 récidives rapides, 8 malades dont la guérison n'a été suivie que quatre mois et qui ensuite ont été perdus de vue, 19 guérisons suivies un an, 8 suivies un an et demi, et 6 suivies plus de trois ans

La pathogénie des maux perforants traités ne semble avoir eu que peu d'importance sur le résultat, cette liste en comptant de toutes les variétés : tabétiques, syringomyéliques, diabétiques, par lésion périphérique devenue névritique, etc; seul le mal perforant diabétique, avec 3 insuccès sur 5 cas, s'est montré particulièrement rebelle.

Quoi qu'il en soit, ce sont là d'excellents résultats, qui paraîtraient meilleurs encore, si d'une part j'éliminais les faits où la technique n'a pas été régulièrement suivie et qui alourdissent malgré leur petit nombre, le bilan des insuccès, et si d'autre part, je pouvais, par une histoire détaillée des malades, montrer que les maux perforants traités étaient tous ou presque tous, non de ces maux perforants superficiels et récents, qui guérissent par le repos ou les pansements, mais des maux perforants anciens et jusque-là rebelles à toutes les thérapeutiques; de ces maux perforants avec clapiers fétides, séquestres osseux, induration des tissus voisins, que l'on voit pour ainsi dire exclusivement dans les salles de chirurgie, et qui n'ont de commun que le nom avec les exulcérations que l'on désigne dans les services de médecine sous le nom de mal perforant, avec les maux perforants médicaux.

II. Les *ulcères variqueux*, lésion au moins aussi commune que le mal perforant, sont d'une nature moins nettement trophique. Il a fallu les études d'Auzilhon, Gilson, Schreider, Sejournet, Clais, et les travaux anatomo-pathologique de Quenu pour faire admettre que des lésions nerveuses y jouaient un rôle pathogénique important, susceptible de présenter quelque intérêt, même au point de vue thérapeutique.

Cependant l'élongation leur a été presque simultanément et indépendamment appliquée de trois côtés différents, par moi-même, le 17 septembre 1897, par Bardesco, le 19 septembre 1897; par Paul Delbet, le 31 mars 1899; ces deux derniers auteurs basaient du reste leurs essais sur mes publications antérieures relatives au traitement du mal perforant par l'élongation trophique.

Quoi qu'il en soit, le nombre des cas d'ulcère variqueux traités aujourd'hui par ma méthode est de 16, dont 6 me sont personnels, et dont les autres appartiennent : 2 à Bardesco, 5 à Paul Delbet, 2 à Navarro, 1 à Otero Acevedo, 2 à de Buck.

La technique, à mon avis, doit être strictement calquée sur celle employée pour le mal perforant, et comprendre deux temps :

a. Un temps d'élongation nerveuse, qui dans le cas particulier portera d'ordinaire sur le saphène interne à la sortie de l'anneau, ou sur le musculo-cutané à la sortie de l'interstice musculaire, ou conjointement sur l'un et sur l'autre.

b. Un temps de traitement de l'ulcère qui consistera, si celui-ci est très étendu ou très profond, dans sa désinfection et son curettage; s'il est d'étendue et de profondeur moyenne, dans son ablation complète : dans ce dernier cas, après un nettoyage préopératoire particulièrement attentif, on délimitera, par deux incisions curvilignes, un lambeau comprenant l'ulcère. L'incision ne devra pas dépasser l'aponévrose de la surface de laquelle le lambeau sera rapidement détaché dans sa totalité. Souvent une rugination complémentaire de la surface aponévrotique sera nécessaire. Quant aux bords de la plaie ainsi produite, bords qui sont parfois le siège d'une hémorragie veineuse abondante, ils devront être attentivement hémostasiés à l'aide de catgut très fin, puis suturés et mis en contact.

Ici encore quelques variantes ont été pratiquées : Bardesco, qui dans ses deux cas a fait l'élongation à distance moyenne, n'a pas jugé utile de traiter directement l'ulcère, et a adjoint à l'élongation des résections veineuses; Paul Delbet a substitué à l'élongation, le hersage, qu'il a pratiqué sur le sciatique; de Buck a, dans un de ses cas, suivi cet exemple.

Ces variantes ont, comme celles proposées dans le mal perforant, donné des résultats inférieurs à la technique type.

En effet, sur les 16 cas que nous possédons, nous comptons un seul insuccès ; il est relatif à un cas traité par le hersage du sciatique.

Les 15 autres cas ont donné 15 guérisons, dont 1 suivie deux ans, et 3 plus d'un an, les autres tout le temps possible; c'est beaucoup pour un procédé aussi récent, et la concordance de ces résultats heureux est bien faite pour entraîner la conviction, surtout si l'on songe que tous les ulcères des ulcères anciens, à bords indurés et calleux, traités, étaient rebelles jusque-là à tous les traitements, et qu'ils ont été guéris en quelques jours, pour ceux dont les bords avaient pu être suturés, en quelques semaines pour les autres.

III. Des *lésions trophiques plus rares et très diverses*, ont été également traitées par l'élongation des nerfs. Nous allons très rapidement passer en revue ces observations, qui paraissent peu susceptibles de considérations d'ensemble. Nous pouvons toutefois, sans forcer la note, les classer en trois catégories.

Les observations relatives à des affections cutanées, celles-ci de deux sortes.

a. Les affections cutanées avec ulcérations se rapprochant de très près des affections ulcéreuses dont nous nous sommes occupées jusqu'à présent.

Dans ce groupe nous avons à citer :

1° Une observation d'ulcères d'un moignon d'amputation au tiers inférieur de la jambe. Élongation du sciatique. En huit jours guérison des ulcérations, auxquelles s'associait un état névralgique qui n'a été que peu modifié (Chipault).

2° Une observation d'ulcérations du pied et de la jambe, à forme gangreneuse. Distension des filets nerveux entourant l'artère fémorale, séparation rapide des parties mortifiées et guérison (Jaboulay).

3° Une observation de gangrène névritique des avant-pieds. Élongation du tibial d'un côté et des plantaires de l'autre. Nettoyage du foyer gangreneux, cicatrisation (Otero Acevedo).

4° Une observation de mal perforant buccal tabétique. Tabétique avéré, de 51 ans; ulcération au niveau du maxillaire inférieur à droite, avec chute des dents et résorption du rebord alvéolaire, gencive anesthésiée. Élongation du nerf dentaire inférieur au-dessus de l'épine de Spix; curettage des clapiers, ablation des fragments nécrosés. En quinze jours, cicatrisation complète (Chipault).

b. Les affections cutanées, sans ulcérations, où nous trouvons :

1° Un cas de sclérodermie, limitée au territoire du saphène externe, élongation du sciatique poplité externe. Résultat absolument nul (Chipault).

2° Deux cas de maladie de Raynaud; élongation des principaux troncs nerveux des membres supérieurs. Amélioration des douleurs sans modification des troubles trophiques (de Bovis).

L'auteur cite dans son travail un cas de gangrène sénile douloureux, traité par Guelliot à l'aide de l'élongation et dans lequel le résultat avait été de même, tout à fait médiocre.

c. Les observations relatives à des affections des parties molles sous-cutanées,

1° Un cas de varices douloureuses, très volumineuses. Élongation du sciatique. Disparition des douleurs. Diminution très marquée des varices, sans autre traitement de celles-ci (Chipault).

d. Les observations relatives à des affections osseuses.

1° Un cas de pied tabétique. Homme de 48 ans. Arthropathie métatarso-phalangienne du gros orteil et tibio-tarsienne, pied droit.

Troubles trophiques cutanés et sous-cutanés concomitants. Douleurs fulgurantes dans le membre inférieur. Élongation du sciatique. Amélioration des douleurs et des troubles trophiques superficiels ; diminution de la quantité de liquide articulaire, mais en somme résultat nul du côté de l'arthropathie (Chipault).

2° Un cas de fracture claviculaire avec retard du cal, absolument absent au 3e mois ; élongation, au-dessus de cet os, de plusieurs branches superficielles du plexus cervical ; consolidation (Chipault).

A ces très nombreuses indications suivies, il est probable qu'un jour ou l'autre se joindront des faits relatifs aux dermatoses à topographie névritique ou radiculaire, et d'autres relatifs aux grandes pertes de substance qui ne se cicatrisent point : par exemple aux coups de feu de la face, aux brûlures des régions molles, qui semblent inviter à l'essai de l'action cicatrisante de l'élongation des nerfs.

Quoi qu'il en soit, *parmi les observations publiées, un certain nombre méritent de retenir tout spécialement notre attention* ; soit parce qu'elles démontrent que l'effet de l'élongation se limite strictement au territoire du nerf élongé, soit parce qu'elles révèlent l'intensité vraiment extraordinaire dans certains cas de cet effet.

1° Parmi les observations qui montrent que l'*effet de l'élongation se limite strictement au territoire du nerf élongé*, quelques-unes sont vraiment des plus probantes. En voici une, par exemple, qui m'est personnelle, où l'élongation du plantaire interne a cicatrisé au mal perforant du gros orteil mais n'empêche pas l'apparition ultérieure, sous le petit orteil, d'un nouveau mal perforant que l'élongation du plantaire externe guérit à son tour. En voici une autre, plus probante encore, de M. Tuffier, où le malade, porteur de maux perforants aux deux pieds, voit guérir ceux seulement du pied où est faite l'élongation, quoique ce soit le plus malade. En voici une enfin de Finet, ayant véritablement la valeur d'une expérience : un malade est porteur de deux maux perforants, l'un sous le gros orteil, l'autre sous le petit. Le chirurgien nettoie et panse les deux ulcères, mais, par erreur, n'élonge que le plantaire interne ; le mal perforant du gros orteil guérit seul ; six mois plus tard, il élonge le plantaire externe : le mal perforant du petit orteil guérit à son tour. Voici encore une observation de Paul Delbet, relative à un ulcère variqueux, et non moins probante. Un malade, malingre, variqueux, avec peau flasque et exubérante, présentait des ulcères multiples et des éruptions eczémateuses sur les jambes. Delbet lui pratique du côté gauche la ligature des saphènes avec résection par la méthode de Schwartz, et du côté droit, la dissociation fasciculaire du sciatique ; les ulcères

ayant été pansés de même, du côté droit, côté élongé, la guérison était complète le 6e jour; du côté gauche, les ulcères étaient à peine modifiés au bout de quelques semaines, et sur le point de disparaître étaient remplacés par d'autres qui se formaient au niveau de la cicatrice opératoire. En somme, de deux lésions trophiques dans les mêmes condition de repos, de pansement et de désinfection, celle qui se trouve sur le territoire du nerf élongé est la seule à se cicatriser; il serait difficile de trouver une preuve plus précise de la valeur de la méthode.

2° Parmi les observations qui montrent quelle peut être l'*énergie cicatrisante de l'élongation*, il en est du reste de véritablement étonnantes, et qui dépassent ce que je croyais la méthode susceptible de donner. En voici une, tout d'abord, de mal perforant, due à Navarro et qui présente déjà, à ce point de vue, un réel intérêt. « Un malade, vieil alcoolique, était porteur de troubles trophiques très considérables : outre des ulcérations trophiques plantaires et dorsales, siégeant au niveau du premier espace interosseux, ulcérations qui communiquaient avec l'articulation dont les os étaient cariés, le malade avait un pied difforme. Le gros orteil était presque double de volume, les autres bien plus gros qu'à l'état naturel; tout le pied était le siège d'un œdème blanc et dur, nullement lymphatique, mais bien trophique, les ongles épais, durs, recroquevillés, la sensibilité thermique et douloureuse très diminuée dans le pied et la jambe, celle-ci très glabre. Je fis l'élongation des deux tibiaux. Quelques jours après les ulcères étaient cicatrisés; mais ce qui était encore plus frappant, c'était l'aspect du pied; on ne le reconnaissait plus, il avait repris son volume normal. Il pouvait marcher. J'ai eu de ses nouvelles six mois plus tard; il travaillait. ». L'observation suivante, récemment présentée par de Buck à la Société de neurologie de Bruxelles et relative à un ulcère variqueux, est plus remarquable encore : il s'agissait d'un ouvrier de 54 ans, porteur depuis dix ans d'un large ulcère atonique siégeant au-dessus de la malléole externe gauche, entouré d'une peau pigmentée et œdémateuse, associé à un état variqueux peu accentué. Aucun traitement n'avait donné de résultat. Le sciatique poplité externe fut élongé sans toucher à l'ulcère, qui fut simplement recouvert de compresses de gaze stérilisée. Or, dès les premiers jours qui suivirent l'élongation, son fond commença à se couvrir de granulations et ses bords à proliférer. Au bout de six semaines, il était complètement cicatrisé. Enfin une observation, récemment publiée par Otero Acevedo dans les *Travaux de Neurologie chirurgicale*, est encore plus remarquable. Il s'agit d'un individu chez qui, par gangrène névritique, les deux avant-pieds s'étaient sphacélés, au-dessus des métatarsiens, qui s'étaient

nécrosés. Les foyers gangreneux progressaient, malgré tous les pansements et tous les nettoyages locaux. Or, après élongation des tibiaux d'un côté, des plantaires de l'autre, la gangrène s'arrêta, les parties nécrosés s'éliminèrent, les bords de la perte de substance devinrent le point de départ de granulations proliférantes, et la cicatrisation finit par se faire, laissant des moignons analogues à ceux qu'avaient produits des amputations de Lisfranc. Les planches jointes au travail de l'auteur démontrent ce résultat véritablement extraordinaire.

En présence de ces heureux résultats, quelques auteurs ont tenté de substituer à l'élongation du nerf, qui est une opération sanglante, la faradisation. J. Crocq a obtenu par ce procédé dans un cas de mal perforant, un résultat durable, mais c'est un procédé lent puisque dans ce cas particulier, il a exigé 6 semaines de faradisation journalière, incertaine, puisque dans un autre cas, ce résultat a été négatif. Ce n'est donc là qu'un succédané de l'élongation, destiné à la remplacer seulement dans le cas où la pusillanimité et l'état du malade s'opposent à une intervention, si insignifiante soit-elle.

En résumé, les documents relatifs à l'élongation à but trophique sont aujourd'hui, nombreux et variés. Elle constitue à n'en pas douter une méthode thérapeutique d'un réel intérêt, d'une inocuité parfaite, et présente de nombreuses indications : à côté du mal perforant et des ulcères variqueux, qui rentrent décidément dans son domaine, d'autres affections rebelles : certaines gangrènes trophiques, les varices simples, les dystrophies osseuses, semblent devoir y prendre place un jour.

C'est dans la détermination de ces indications nouvelles et dans la recherche de celles qui pourraient s'y joindre, que me semble, plutôt que dans l'affirmation désormais moins utile de faits bien établis, devoir consister les études relatives au principe thérapeutique dont j'ai tenté, avec une ténacité que l'on excusera en faveur de ma conviction, de démontrer l'intérêt.

DISCUSSION

M. Péraire (Paris). — Je ne puis que confirmer l'excellence du procédé de M. Chipault.

Ainsi, j'ai eu l'occasion de pratiquer l'élongation des nerfs plantaires dans deux cas de maux perforants.

Dans le premier cas, il s'agissait d'une femme âgée d'une trentaine d'années. Le mal perforant siégeait sur la face plantaire du pied gauche. L'élongation des nerfs plantaires suffit à amener la guérison rapide de l'affection. Dans le deuxième cas, il s'agissait d'un homme d'une cinquantaine d'années. L'ulcé-

ration trophique siégeait au niveau du gros orteil droit (face plantaire). Il suffit d'élonger le nerf plantaire interne pour guérir le malade. Il y a trois ans que ces opérations ont été pratiquées, et la récidive, à l'heure actuelle, ne s'est pas produite.

LES FORMES BÉNIGNES DE PSOITIS

par M. H. MORESTIN,

Chirurgien des Hôpitaux.

Les formes bénignes de la psoïtis sont virtuellement admises par les auteurs classiques, mais comme à regret, et leur mention est entourée de réserves telles que dans la pratique on ne s'attend guère à les rencontrer.

En fait le pronostic de la maladie est considéré comme fort grave et même presque fatal. La suppuration est la terminaison obligée et la mort survient tôt ou tard; les malades qui guérissent sont en si petit nombre que certains auteurs vont jusqu'à mettre en doute le diagnostic dans les cas à terminaison favorable, et pensent qu'une psoïte qui guérit n'en est pas une.

Aussi le chapitre des suites éloignées n'existe point, et l'on cherche vainement, dans les travaux consacrés à ce sujet, ce que sont devenus les malades qui par hasard ont survécu.

« La psoïte est presque toujours mortelle, dit Heurtaux.... Dans la psoïte proprement dite, la mort est à peu près inévitable. »

Gangolphe pense que « la psoïte suppurée est une des affections les plus redoutables que le chirurgien ait à combattre ».

Pour Vincent les cas de guérison sont contestables, et « la myosite vraie du psoas ne paraît pas rétrocéder ».

Walther émet une opinion analogue dans son article du *Traité de chirurgie*, et c'est là en somme le sentiment général au sujet de cette affection.

On peut s'étonner que l'inflammation d'un simple muscle puisse avoir de si graves conséquences et mette ainsi régulièrement la vie en péril. Les suppurations du foie, de la rate, des reins, des poumons, du cerveau, peuvent guérir, et l'abcès développé dans un muscle de deuxième ordre, se montrerait rebelle à toute thérapeutique. Car c'est bien le muscle qui serait en cause, et dont la lésion serait grave; la myosite vraie ne pardonnerait presque jamais. Quand le malade ne succombe point, c'est que

l'on a confondu avec la psoïte quelque lésion du voisinage. On remarquera que les organes environnants sont l'appendice, le ligament large, la trompe, dont les maladies ont logiquement bien plus de raisons d'être graves qu'une simple myosite.

En réalité, l'histoire de cette affection est faite avec des observations déjà anciennes, sa description ne répond plus d'une manière exacte à la généralité des faits. Ce sombre tableau est un anachronisme et le pronostic s'est grandement amélioré. Et cela pour plusieurs raisons. D'abord beaucoup de cas, qui autrefois grevaient la statistique des psoïtes, ont été détachés de ce groupe, ainsi tous ces abcès iliaques d'origine appendiculaire que Marcano, il n'y a guère plus de vingt ans, faisait rentrer dans les psoïtes traumatiques; on les en a séparés et on leur applique un traitement précoce qui prévient toute diffusion du processus inflammatoire du côté des muscles sous-jacents.

Certaines suppurations d'origine pelvienne, mieux étudiées et mieux traitées, ont cessé d'être confondues avec les suppurations de la gaine du psoas.

Puis les suppurations profondes sont abordées sans retard et sans crainte, par des opérations précoces, complètes et larges, et dans cet ordre d'idées ouvrir la fosse iliaque nous paraît aujourd'hui une intervention simple. Il est évident que, si on commençait par mettre aux psoïtis des appareils plâtrés, comme Dolbeau, si l'on attendait la fluctuation pour inciser, ou si l'on se bornait à de petites ponctions, les désastres seraient encore la règle.

D'autre part, les infections que nous avons à combattre sont sans doute moins graves, atténuées, par la pratique même imparfaite de l'antisepsie ou de l'asepsie, et cela est particulièrement vrai de celles que l'on observe dans la période puerpérale.

Les anciens ont dû souvent commettre l'erreur qui consiste à attribuer la totalité des accidents observés et l'altération de l'état général, à une lésion locale considérée en particulier, alors que cette lésion peut être une détermination locale d'une infection qui a déjà empoisonné tout l'organisme. Nous connaissons bien maintenant ces streptococcies, staphylococcies, etc., où les altérations grossièrement visibles d'un organe qui a plus particulièrement attiré l'attention pendant la vie, ne sont qu'un détail dans une infection diffuse. Il a dû en être ainsi pour beaucoup de ces psoïtis dont on nous a décrit la marche inexorable. L'inflammation du muscle n'était fréquemment sans doute qu'un témoin de l'empoisonnement de l'économie, une localisation.

Ainsi, en interprétant les observations, on trouve d'une part des cas d'in-

fection généralisée avec altération du psoas, sans que le traitement de cet accident local pût rien changer au pronostic; d'autre part, des cas où le traitement a été impuissant, parce qu'il a été tardif, ou n'a pas rempli toutes les indications.

Récemment encore je présentais à la Société anatomique (juin 1900) des pièces provenant d'une malheureuse jeune femme qui était venue succomber à Saint-Louis, et chez laquelle l'issue fatale eût été peut-être évitée par une thérapeutique rigoureuse instituée à l'heure opportune.

Sauf le cas de traitement mal compris, le danger vient donc peut-être plus des autres lésions dont le sujet est porteur, ou de l'infection générale qui a précédé la psoïte, que de la septicémie engendrée par celle-ci. On conçoit donc que si l'infection est modérée, atténuée, et que l'inflammation du psoas constitue en somme la maladie, qu'il s'agit d'une lésion locale, l'affection puisse perdre beaucoup de son fâcheux pronostic. Simple lésion d'un muscle, elle n'est grave que par les circonstances au milieu desquelles elle évolue, et dont on a fait peser sur elle le pronostic, ou bien par ses complications si on leur donne le temps de se montrer. Mais il est convenu que l'on doit les prévenir, couper court à leur évolution. La virulence plus ou moins grande des microbes en cause, l'état de déchéance ou de résistance du sujet amèneront de grandes variétés individuelles et l'on pourra observer toute une échelle décroissante entre les cas sérieux, graves, et les cas bénins, légers.

J'ai eu pour ma part l'occasion d'opérer deux de ces cas sérieux, l'un chez un homme; la suppuration, survenue après de grandes fatigues, siégeait au côté gauche et occupait presque toute la longueur du psoas. Cet homme guérit très rapidement après incision iliaque et inguinale et un bon drainage. L'autre malade était une jeune fille, chez laquelle la psoïte fut consécutive à une fièvre typhoïde; elle guérit aussi après incision lombaire iliaque et inguinale. Ces deux cas avaient été recueillis à Necker. Ils sont consignés dans la thèse de Petit (Paris, 1898-1899) ainsi qu'un autre observé dans le même service, peu de temps auparavant et opéré par M. le professeur Le Dentu.

Chez ces malades, la guérison fut complète, et obtenue rapidement, au moins chez deux d'entre eux.

Je les mentionne ici simplement pour appuyer l'opinion tout à l'heure émise de l'amélioration générale du pronostic de ces lésions.

Mais je voudrais surtout insister sur les formes franchement bénignes auxquelles appartenaient deux cas que j'ai pu recueillir à l'hôpital Saint-Louis pendant ces derniers mois.

Dans l'un il s'est formé lentement un abcès du psoas, non seulement sans phénomènes inquiétants, mais sans trouble bien apparent de la santé générale.

Une simple incision a amené la guérison ; encore fut-elle tardivement pratiquée, car la malade se refusa d'abord à toute opération.

Cette observation, en elle-même fort simple, tire précisément son intérêt de la pauvreté des symptômes déterminés par la suppuration, de son évolution tranquille et sans retentissement sur la santé générale, de sa guérison par les soins les plus sommaires.

Il s'agit d'une femme de 29 ans, Mme Marie B..., ménagère, entrée le 11 août 1899, à Saint-Louis. Isolement dans le service de M. Richelot, que je remplaçais. Déjà elle avait fait une apparition dans nos salles trois semaines auparavant, mais, dès le lendemain, elle avait regagné sa maison, par crainte de l'opération qui lui avait été proposée.

A ce moment, elle présentait déjà les signes classiques d'une psoïtis du côté droit, attitude caractéristique du membre inférieur, cuisse fléchie sur le bassin, et en abduction légère, tumeur dans la fosse iliaque, allongée verticalement sur le trajet du psoas, au-dessus de l'arcade de Fallope. Elle avait accouché, au commencement du mois de juin, de son quatrième enfant. Huit jours après l'accouchement, à terme et régulier, au bout d'une grossesse normale, elle avait été prise de douleurs dans le bas-ventre et les reins, puis, après une quinzaine, la cuisse s'était placée dans la position qu'elle occupe encore actuellement. On pouvait exagérer la flexion, mais la diminuer était impossible. La tumeur était très peu douloureuse à la palpation ; il n'y avait pas, ou il n'y avait plus de fièvre, et la malade était venue à pied à l'hôpital. L'examen du petit bassin demeurait négatif. La malade s'en retourna le lendemain, marchant toujours sans trop souffrir, bien que la claudication fut très accentuée.

Quand elle revint, le 11 août, n'ayant subi encore aucun traitement depuis six semaines que durait sa maladie, la situation avait un peu changé : un léger empâtement se dessinait au-dessous de l'arcade crurale, à la partie externe du triangle de Scarpa, tandis que la tumeur iliaque s'était un peu étalée, devenait moins nettement saillante, plus diffuse. On sentait de la fluctuation en un point circonscrit au-dessous de l'arcade, en dedans du couturier. Les douleurs étaient très modérées. C'étaient plutôt quelques battements et lancinements que des souffrances véritables. Il y avait, le soir, une légère élévation de température, de quelques dixièmes de degré. L'état général paraissait d'ailleurs à peine impressionné par la lésion, toute locale et d'une bénignité remarquable.

Le 16 août, je fis une incision au-dessous de l'arcade, légèrement oblique de haut en bas et de dehors en dedans, et longue de 5 centimètres. J'ouvris l'étui du psoas et il sortit en abondance du pus crémeux, verdâtre et bien lié, dont l'examen bactériologique n'a pu être fait, malheureusement. Une sonde cannelée s'enfonçait par-dessous l'arcade et remontait très haut, dans une cavité étroite et longue, occupant la fosse iliaque interne. J'y enfonçai un drain de 12 à 15 centimètres, puis j'essayai d'étendre la cuisse, qui gardait son attitude fléchie, sans réussir complètement à la ramener complètement dans la rectitude. Un appareil

à extension continue fut appliqué. Il fallut cinq semaines pour obtenir la cicatrisation de la plaie. Au bout d'une vingtaine de jours, on avait supprimé l'extension continue. Quand la malade a quitté Saint-Louis, le 1er octobre, elle marchait très bien, ayant seulement un peu de raideur, qu'elle a perdu depuis.

Voilà donc un cas dont l'évolution n'a rien eu de tragique et qui ne demandait qu'à guérir. Un drain glissé par une simple petite incision a suffi à vider et déterger la cavité de cet abcès et la malade n'a même pas eu à regretter le retard qu'elle avait imposé à l'établissement du traitement rationnel. Forme bénigne à coup sûr que celle qui permet un aussi long sursis, et cède aux moyens les plus élémentaires. Une suppuration que la malade peut promener, presque sans souffrir, qui altère à peine l'état général, et ne détermine après quinze et vingt jours de rétention qu'une température de 38 degrés, 38°,2, est de bonne composition.

Dira-t-on qu'il ne s'agissait pas d'une myosite du psoas, mais d'une pseudo-psoïtis? Je remarquerai tout d'abord que si l'on élimine du cadre de la maladie les cas dont la terminaison est favorable, pour cette seule raison que la guérison est survenue, il est impossible de s'entendre. On procède par pétition de principes. On déclare que la maladie est mortelle, par conséquent, les malades qui y échappent n'en étaient pas atteints. Mais si ce n'est pas le psoas qui est en cause, quel autre organe malade peut déterminer ces symptômes et pas d'autres? Si ce n'est pas une psoïtis, qu'est-ce que c'est? Il est sans doute des cas où il est à peu près impossible de différencier l'inflammation primitive du muscle, de son altération consécutive à celle d'un organe voisin. La pièce que j'ai présentée au mois de juin à la Société anatomique était à cet égard bien démonstrative. Mais jusqu'à ce que le groupe des psoïtes soit complètement démembré, nous devons garder la même signification à ce syndrome clinique caractérisé par la présence d'une tumeur allongée, douloureuse, occupant la situation et dirigée dans le sens des fibres du psoas, avec attitude spéciale du membre inférieur, alors que rien ne permet de localiser la masse anormale dans l'intestin ou tout autre organe.

Quant à dire que la myosite était réellement primitive, il est à coup sûr impossible de l'affirmer. Peut-être même dans les cas de psoïtis puerpérale la lésion est-elle en réalité fréquemment secondaire. C'est une opinion émise par M. Vincent dans l'excellent article du *Dictionnaire Dechambre*. M. Vincent admet que la plupart des psoïtes sont une conséquence d'une phlegmasie sous-péritonéale. La pièce à laquelle j'ai déjà fait allusion fournit une explication des plus séduisantes d'un certain nombre de psoïtis puerpérales, en montrant la lésion développée par un mécanisme tel que toute exploration clinique n'eût point réussi à le déceler, et

qu'à l'autopsie même il eût pu échapper à un examen rapide. Il s'agissait d'adéno-phlegmons des ganglions iliaques internes, situés contre le psoas, au voisinage de la bifurcation des iliaques primitives. Il existe un assez grand nombre de ganglions sous-péritonéaux appliqués contre le psoas et en communication plus ou moins directe avec les organes génitaux internes. C'est une disposition connue depuis fort longtemps puisqu'elle est admirablement figurée par Mascagni. La pathogénie de la psoïtis puerpérale réside évidemment dans ce rapport pour un certain nombre de cas tout au moins.

Mais au point de vue spécial qui nous occupe, que la lésion soit vraiment primitive ou qu'on puisse lui appliquer la pathogénie que nous venons d'indiquer, la prémisse que nous posions avant de produire cette observation paraît justifiée. Il existe une forme de psoïtis dans laquelle l'abcès évolue avec une bénignité remarquable.

Mais il y a plus, et la guérison peut survenir par résolution complète, alors même que la lésion est bilatérale, l'envahissement simultané ou successif des deux côtés ayant toujours été pourtant considéré comme une circonstance encore aggravante. L'observation suivante en est la preuve :

Mme Augustine B..., ménagère, âgée de 50 ans, est adressée par le docteur Wirbel à l'hôpital Saint-Louis, où elle entre le 21 février 1900, dans le service de M. Richelot. Isolement n° 53. Elle a accouché, trois mois auparavant, de son quatrième enfant. Dix jours après, elle a été prise de vives douleurs dans le ventre, la région lombaire, les flancs. Elle a eu aussi de la fièvre, mais modérée, sans frissons et sans caractère inquiétant. Au bout de quelques jours, la cuisse droite s'est mise dans la flexion, un peu plus tard, la gauche a pris la même attitude. Mais, de ce côté, les accidents ont été particulièrement légers; spontanément, la flexion a diminué, et le membre a pu retrouver à peu près complètement la rectitude, si bien que, du côté gauche, la maladie ayant eu un début plus tardif, a présenté une durée beaucoup plus courte. Actuellement, le côté droit est pris exclusivement. La marche est douloureuse et à peu près impossible, la malade se déplace fortement penchée en avant, à tout petits pas, et le pied droit ne touchant le sol que par sa pointe. La pauvre femme est très affaiblie, anémiée et fort pâle. Cependant elle n'a pas de fièvre, la langue est bonne et l'appétit très satisfaisant. Une fois couchée, elle ne souffre pas du tout. La cuisse gauche peut être fléchie sur le bassin, étendue, portée en dedans, en dehors sans difficulté. — A droite, il y a flexion à angle droit, avec abduction légère. On peut exagérer cette flexion et aussi déplacer le membre en dehors et en dedans, mais pour l'étendre, on rencontre une résistance invincible. Il y a rétraction ou contracture du psoas. L'articulation de la hanche, la colonne vertébrale, l'os iliaque sont intacts. La palpation de la fosse iliaque est à peu près négative. Pourtant la paroi abdominale est flasque et dépressible, et la malade, docile et intelligente, se laisse très facilement examiner. Non seulement on ne trouve point de tumeur

proprement dite, mais l'exploration n'est nullement douloureuse. Il semble toutefois que, profondément, on retrouve sur le trajet du psoas une résistance particulière, comme si le muscle était devenu plus ferme, plus rigide. Du côté gauche, la palpation donne le même résultat, bien fruste, comme on le voit.

L'exploration des organes génitaux et du petit bassin ne permit de découvrir rien d'anormal, L'utérus était sain, mobile, en bonne position, de volume normal, indolent; les ligaments larges absolument souples, les culs-de-sac libres, et, sur les parties latérales du bassin, on ne pouvait découvrir ni saillie ni empâtement, ni zone douloureuse, qui pût permettre de soupçonner un état pathologique des annexes. Il s'agissait d'une psoïtis d'une variété exceptionnelle. Il nous parut qu'il n'y avait point d'abcès dans ce cas, que rien n'indiquait la nécessité d'une intervention et que la maladie paraissait devoir se terminer par la résolution complète, et même que cette résolution était déjà en train de s'accomplir, que nous assistions au déclin et à la régression spontanée des phénomènes. C'était en somme une infection atténuée, qui devait disparaître sans suppuration. Lutter contre l'attitude vicieuse et remonter l'état général étaient dès lors les seules indications. On mit un appareil à extension continue, dont le poids, d'abord très léger, fut augmenté prudemment par additions successives, pour éviter toute rupture au cas où il y aurait, malgré nos prévisions, quelque petite collection centrale.

Quand cette femme a quitté Saint-Louis, le 15 mars, le membre inférieur était parfaitement redressé. Les examens successifs m'avaient appris à sentir, ce que j'avais seulement deviné la première fois, une résistance anormale, une induration longitudinale sur le trajet du psoas, sans tumeur proprement dite. Il n'y avait eu ni fièvre, ni réapparition des douleurs.

Le mouvement de flexion spontanée de la cuisse droite ne s'effectuait qu'avec peine et demeurait incomplet. Pour la marche, elle était devenue possible, mais non encore normale. Elle présentait un caractère prudent et automatique. la malade marchait à petits pas glissant le pied à peine soulevé du sol par une élévation de la hanche, et le laissait ensuite retomber à plat. En outre, elle gardait le tronc légèrement incliné en avant, cette attitude donnait une raideur particulière à la démarche. Depuis, la malade s'est remise complètement, les mouvements sont devenus de plus en plus souples, et, il y a quelques jours encore, je l'ai rencontrée poussant une voiture d'enfant et marchant avec une aisance parfaite.

Plus curieux encore que le cas précédent, celui-ci compte parmi les plus rares. En vertu du raisonnement qui consiste à dire que les malades qui guérissent n'étaient pas atteintes de psoïte, on pourrait sans doute contester ce diagnostic. Évidemment le contrôle anatomique manque, mais à défaut de cette preuve irréfutable, les quelques signes positifs constatés pendant la maladie, et l'ensemble des constatations négatives faites tant du côté du bassin que de l'abdomen ne permettent pas de mettre en cause un autre organe que le psoas.

Ici encore je demanderai si ce n'est une psoïte, quelle maladie doit porter ce nom, quels signes distinguent les psoïtes vraies des pseudo-psoïtes.

Pourquoi arbitrairement voulez-vous en exclure les formes bénignes, dont on accepte l'existence pour l'inflammation de tous les organes? A quoi enfin se rapporte la contracture observée chez cette puerpérale? Le processus d'infection a pu être celui que j'ai déjà indiqué, inflammation superficielle et contracture au voisinage d'une adénite, comme on peut voir le sterno-mastoïdien se contracturer au voisinage d'une adénite du cou et déterminer une variété de torticolis. Mais ce mode pathogénique, applicable à certains cas, ne peut être envisagé comme constant. Je ne sais encore s'il est rare ou fréquent. J'incline toutefois à penser que chez cette malade il s'agissait bien d'une myosite, et la bénignité même du cas vient à l'appui de cette interprétation. Une adénite ou toute autre inflammation capable d'atteindre secondairement le muscle voisin est une lésion assez sérieuse, assez étendue, pour suppurer presque inévitablement, et elle a toute chance de ne pas se comporter d'une façon aussi bénigne, de ne pas disparaître sans laisser de traces, après avoir évolué inaperçue. Ce cas m'a donc paru, comme à tous ceux qui ont examiné la malade, rentrer dans le cadre des formes de psoïtis légères et sans gravité.

La fréquence de tels faits est difficile à établir d'une manière absolue, car il s'agit d'affections très rares, et qu'on n'observe à un tel degré d'atténuation qu'à titre d'exceptions. Cependant il en faut tenir compte dans la pratique. Si le pronostic général de la maladie est sérieux, il s'est grandement amélioré pour les cas ordinaires, et il peut même être tout à fait favorable.

Une conséquence de cet état de choses, c'est que la thérapeutique ne doit pas être trop alarmiste.

Dans les formes bénignes dont nous nous occupons, les moyens les plus élémentaires suffisent à procurer la guérison.

MARDI 7 AOUT

Séance de l'après-midi.

I° — RAPPORTS

TRAITEMENT DES PLAIES INFECTÉES

RAPPORT

par M. le professeur Oscar BLOCH,
Chirurgien en chef à l'Hôpital royal Frédéric, à Copenhague.

Tout le monde sait ce qu'a fait *M. Lister* au profit des malades.

Les cas de maladies qui le convainquirent de l'utilité de l'antisepsie et forment ainsi la base du traitement des plaies qui sauve tant de vies d'homme, concernent justement notre sujet, le traitement des plaies infectées, puisque c'étaient les fractures compliquées qu'il choisit pour pierre de touche de son traitement. Tous les chirurgiens savaient que, avant *M. Lister*, 50 pour 100 de ces malades mouraient; en se servant du traitement de *M. Lister*, ils observaient qu'ils en pourraient sauver la plupart, et c'est principalement grâce à ce fait surprenant que le traitement de *M. Lister* fut adopté par tout chirurgien raisonnable.

Après la constatation de la supériorité du traitement antiseptique à acide phénique, on commençait la recherche de nouveaux remèdes, qui vaudraient mieux; je n'en citerai que l'iodoforme et le sublimé corrosif qui ont eu le plus de retentissement. Pourtant, on ne tardait pas à en reconnaître des propriétés moins favorables, et, pour ainsi dire, tous les jours on lit dans les revues de chirurgie des récits de nouveaux médicaments plus efficaces; l'asepsie, qui commençait par faire éclat, a depuis fait défaut à beaucoup de chirurgiens; bref, par le temps qui court, les chirurgiens diffèrent essentiellement d'opinions pour ce qui est du traitement des plaies.

Quel traitement est donc le meilleur?

Pour élucider cette question, beaucoup de savants ont soigneusement manié et remanié tout ce qui concerne les plaies et leurs complications : la biologie des microbes; la résorption des toxines; l'étiologie de la fièvre; les glandes lymphatiques comme protectrices de l'organisme contre l'infection générale. D'autres ont fait des expériences sur les questions concernant les remèdes du traitement de plaies, le pouvoir bactéricide des différents remèdes, la meilleure méthode de se désinfecter les mains et de préparer le catgut, etc.

Le traitement d'une plaie doit avoir en vue sa réunion par première intention : si le tissu est trop contusionné pour qu'on puisse y parvenir, il faut nous contenter de la réunion par seconde intention, en nous efforçant de supprimer autant que possible les sécrétions; il faut surtout éviter les complications infectieuses (lymphangite, érysipèle, etc.).

Nous regardons l'infection et la présence de microbes dans la plaie comme inséparables l'une de l'autre : au point de vue pratique, on y trouvera son compte.

Pour résoudre la question du traitement des plaies infectées, il faut d'abord être fixé sur les résultats qu'ont amenés les recherches scientifiques mentionnées plus haut.

Une plaie peut-elle guérir par première intention, même dans le cas où on y trouve des microbes? Mais sans doute; maintes expériences ont prouvé que les incisions, pratiquées à travers la peau intacte d'un foyer de maladie non infecté, se cicatrisent idéalement, sans suppuration aucune, bien que les sécrétions de la plaie puissent contenir des microbes, même des microbes pyogènes.

Au point de vue pratique, toute plaie opératoire, quelle que soit la maladie, doit être jugée infectée; il y a des exceptions, mais elles ne comptent pas pour le praticien.

Les plaies accidentelles, dues à des lésions de tous les jours, *contiennent des microbes, sans exception* : on y a démontré, pour ainsi dire, toutes les formes connues de microbes. Il faut ajouter que les microbes qu'on trouve *ordinairement* dans les plaies accidentelles sont identiques à ceux qu'on trouve *le plus souvent* dans les plaies d'opération qui pourtant se cicatrisent par première intention, savoir : le staphylococcus pyogenes albus. Il serait trop long de mentionner ici les détails concernant la virulence des différents microbes, les infections mixtes et les sources d'infection : seulement, je ferai observer que, ainsi qu'abondent les sources d'une infection en quelque sorte instantanée d'une plaie accidentelle, ainsi abondent celles d'une infection secondaire de ces plaies. Voilà pourquoi nous pouvons établir la règle que, *au point de vue pratique, toute plaie accidentelle s'infecte de prime abord*; mais comme une plaie d'opération peut guérir par première intention, même dans le cas où elle contient des microbes, de même une plaie accidentelle, qui en contient toujours, peut se cicatriser sans susciter de complications infectieuses telles que l'inflammation, la suppuration, la lymphangite, l'érysipèle, etc.

Qu'est-ce qui fait que les plaies accidentelles peuvent guérir sans complications, lors même qu'elles ne subissent pas de traitement?

Il est à présumer que l'hémorragie que provoque toujours la plaie

accidentelle y entrave l'entassement de microbes et la rétention de sécrétions, qui leur fourniraient de bonnes conditions d'existence, et que les microbes pathogènes, qui s'y trouvent toujours, ont le dessous dans leur combat avec le sérum sanguin et les phagocytes. Si la plaie accidentelle guérit sans complications, c'est à cause d'une *cicatrisation sous-crustacée*, la croûte remplaçant un pansement sec, et, avant qu'elle soit tout à fait formée, un pansement desséchant.

Mais très souvent des complications infectieuses se manifesteront, si on laisse la plaie accidentelle guérir par cicatrisation sous-crustacée; *c'est qu'il y a une rétention des sécrétions sous la croûte*; les microbes retenus trouvent de quoi vivre dans les sécrétions retenues, développent leurs propriétés pathogènes et suscitent une inflammation.

C'est ce que connaissent les animaux; dès que la plaie leur fait mal, ils la lèchent, jusqu'à ce que la croûte se détache, et ils ménagent ainsi une issue aux sécrétions, autrement dit, ils se drainent la plaie.

De ce que je viens d'exposer, je me permets de conclure que *les complications infectieuses des plaies accidentelles dépendent de ce que les microbes qui s'y trouvent toujours, pullulent dans les sécrétions retenues, dont le pouvoir antiseptique ne suffit pas à les tuer.*

Il en suit que, *pour éviter les complications des plaies accidentelles et pour traiter dûment les plaies infectées, il faut et tuer les microbes (ou anéantir leurs produits nuisibles), et éviter la rétention des sécrétions*, autrement dit : *il faut employer* L'ANTISEPSIE *et le* DRAINAGE. *Pour éviter le renouvellement des complications des plaies ainsi traitées, il faut empêcher l'immigration d'autres microbes dans les plaies, c'est-à-dire il faut* LES PANSER D'UNE MANIÈRE RATIONNELLE.

Donc, quant à ce qui est d'une plaie accidentelle, c'est-à-dire d'une plaie infectée, *on doit d'abord la désinfecter*. Les expériences modernes sur les relations des plaies avec les microbes, sur la migration de ceux-ci dans l'organisme, etc., ont fait qu'il y a des chirurgiens *qui doutent de la possibilité de désinfecter des plaies accidentelles de fraîche date*. Chose étrange ! puisque la base du traitement de *M. Lister*, c'est justement le fait que l'antisepsie tue les microbes, et un traitement ne fera pas sa marche triomphale par le monde, comme l'a fait celui de *M. Lister*, s'il pèche contre la vérité par sa base. C'est devant les faits cliniques que les chirurgiens de tout le monde ont dû s'incliner, et le doute n'a pris naissance qu'au moment de l'essor des expérimentations des laboratoires.

Ces expérimentations, faites *sur des animaux*, sont très instructives en soi sous beaucoup de rapports; mais, comme elles se contredisent souvent, il est très difficile de dire de quel côté se trouve la vérité; à mon

avis, elles n'ont pu résoudre la question du traitement des plaies infectées — et alors même que toutes les expérimentations eussent abouti au même résultat, et qu'on pût dire : Si tu traites une plaie infectée d'un animal de telle manière, tu lui épargneras certainement le danger de la suppuration, des complications, etc., — il serait trop hardi de faire valoir le résultat de ces expérimentations *quant à l'homme*.

Si l'on regarde de près le résultat obtenu par les études du traitement des plaies *chez l'homme*, on est frappé par la différence de l'interprétation des détails. Il n'y a pas une question qui ne soit une pomme de discorde. D'abord la question principale : de l'antisepsie ou de l'asepsie; puis, les détails : quel antiseptique est le meilleur, et lequel est le moins dangereux? Comment désinfecte-t-on le mieux le malade? Comment se désinfecte-t-on les mains à n'en pouvoir douter? Faut-il pratiquer l'opération « sèche » ou « à irrigation »? etc.

Faut-il employer du catgut ou de la soie? Quelles substances de pansement faut-il employer?

Il n'y a guère de livraison de Revue qui ne contienne une critique d'un médicament connu et un éloge d'un médicament inconnu jusqu'ici.

A quoi tient-il qu'on ne tombe pas d'accord? D'abord, à ce qu'il n'existe pas deux malades qui présentent des conditions identiques, même s'ils souffrent de la même maladie; car, comme le dit *Darwin*[1], « rien ne va par sauts dans la nature; puis, il tient à ce qu'il n'existe pas deux chirurgiens qui emploient le même remède de la même manière : *si duo faciunt idem, non est idem*! et enfin, il tient à ce que le même remède agit d'une manière différente sur les différents individus ainsi que sur les différentes régions du même individu.

Il en résulte logiquement qu'il faut individualiser et employer les remèdes de différentes manières; toutefois, il va sans dire que, en agissant ainsi, on ne réussira pas à vider la querelle du traitement des plaies; mais, pourtant, on s'approchera de la vérité.

Sans doute, que de maintes manières on peut mener à bien les plaies; l'essentiel, le cas échéant, c'est le *jugement du chirurgien*, jugement fondé sur son intelligence, son tact et son expérience.

Autrement dit : puisque par les expérimentations scientifiques des laboratoires, on ne peut pas résoudre la question de savoir quelle méthode de traitement des plaies est la meilleure, il faut RENDRE HOMMAGE A LA CLINIQUE et y recourir.

Si j'émets mon opinion sur le traitement des plaies infectées que je juge

1. Ce que, au reste, a dit avant lui LINNÉ dans sa *Philosophie botanique*, 1751.

le meilleur, je l'ose, parce que, tant que j'ai traité des maladies chirurgicales, j'ai fait des études suivies de toutes les questions qui concernent le traitement des plaies; et comme, maintenant, je me fais fort de traiter les plaies tellement que j'ai lieu d'en être content, je vais expliquer le principe de mon traitement; puis je glisserai sur quelques points particuliers, dignes de considération.

TOUTE PLAIE DOIT ÊTRE TRAITÉE ANTISEPTIQUEMENT; sans doute, il y en a qu'on peut mener à bien aseptiquement; pourtant, l'antisepsie ajoute à la sécurité.

Pour ce qui est des antiseptiques, on doit employer l'acide phénique. L'eau phéniquée à 5 pour 100, employée avec précaution, n'exerce pas d'action toxique; le procédé d'application dont je me sers en traitant les plaies d'opérations et les plaies accidentelles infectées, n'a jamais provoqué de symptômes propres à m'y faire renoncer; plus que tout autre remède, l'eau phéniquée a cela de bon, qu'elle imprègne les couches profondes des tissus et les désinfecte; enfin, elle est d'un pouvoir antiseptique éminent; quelques auteurs ont démontré que l'eau phéniquée à 5 pour 100, mieux que la solution de sublimé corrosif généralement employée, tue le staphylococcus pyogenes aureus, donc le microbe dont l'apparition dans les plaies est le plus à craindre.

ON DOIT DRAINER LA PLAIE; c'est un fait avéré que la rétention des sécrétions qui, comme on sait, très souvent contiennent des microbes, fait naître des complications infectieuses. Ici, je passe sous silence les indications de l'emploi du drainage de caoutchouc, de celui de gaze, etc.: seulement j'insiste sur ce que les chirurgiens sont fort redevables à *Chassaignac* de sa vulgarisation du drainage. ON DOIT PANSER RATIONNELLEMENT LA PLAIE: dans ce but, *il faut appliquer un pansement indubitablement stérile, qu'on rend antiseptique* (*au moins en partie*) *au moment de l'emploi; il doit être hydrophile* c'est-à-dire s'imbiber avidement des sécrétions de la plaie, de sorte qu'il la dessèche; *il doit ajouter à cette action desséchante en laissant passer l'air à travers ses différentes couches*, de sorte que les sécrétions, absorbées par le pansement, s'y dessèchent; *il doit empêcher l'excédent des sécrétions de se mettre en rapport avec l'air ambiant, qui contient des microbes*, avant qu'il ait gagné les bords du pansement; *la couche extérieure de celui-ci doit donc être non absorbante* (*hydrophobe*) *et d'une large étendue*, de sorte qu'elle dépasse de beaucoup la plaie et la couche profonde hydrophile. Enfin, *il faut que le pansement dans toute son étendue et dans toute son épaisseur puisse par filtration délivrer l'air de ses microbes*, de sorte que ceux-ci ne puissent gagner la couche profonde du pansement, où se trouvent les sécrétions, donc,

bien moins encore gagner la plaie elle-même. En somme, de grandes exigences, auxquelles, pourtant, on peut satisfaire de la manière suivante :

La couche profonde du pansement consiste en gaze stérile et hydrophile, que, au moment de l'emploi, on immerge dans de l'eau phéniquée à 5 pour 100. On la fixe par une bande de gaze stérile et hydrophile et on couvre cette couche absorbante d'une autre de ouate stérile et hydrophobe, épaisse de 5 centimètres et qui doit dépasser les bords de la couche profonde au moins de 10 centimètres; on maintient cette couche non absorbante in situ par une bande de gaze ordinaire.

Les sécrétions, qui par les drains s'infiltrent dans la gaze profonde hydrophile, s'y absorbent; la ouate hydrophobe force l'excédent de sécrétions à n'entrer en relations avec l'air ambiant qu'à ses bords; l'air, que la température changeante fait passer à travers la ouate hydrophobe, y est filtré et délivré de ses microbes. Le danger d'une infection par les microbes aériens n'aura donc lieu qu'au moment où les sécrétions suintent sous les bords du pansement; on peut obvier à ce danger, en rendant la couche de ouate hydrophobe *très* large ou en changeant de pansement, dès que les sécrétions apparaissent sous les bords de la ouate. Ordinairement, on ne change de pansement que pour enlever ou raccourcir les drains. Deux pansements suffisent pour la guérison par première intention d'une plaie d'opération; le pansement d'une plaie infectée doit être répété tous les huit ou tous les quinze jours.

Nous appelons ce pansement : *le pansement stérile à gaze, à eau phéniquée et à ouate.*

COMMENT S'ASSURE-T-ON QUE LES PIÈCES DE PANSEMENT SONT STÉRILES A TOUT MOMENT?

On enveloppe la pièce dans *deux* couches de papier à filtrer et on expose le paquet, pendant 10 à 20 minutes, à un courant de vapeur d'eau, d'une certaine tension et d'une température de 120 degrés centigrades. Le contenu du paquet sera donc indubitablement stérile; les vapeurs échappées de la chaudière, le paquet se sèche promptement et est bon à employer.

Il faut seulement le mettre à l'abri de l'humidité; qu'il soit noirci de poussière, cela ne tire à conséquence; la couche extérieure du papier à filtrer protégera la couche intérieure et le contenu contre les microbes; mais si la couche extérieure se mouille, on comprend que la stérilité du contenu sera compromise.

Le contenu d'un tel paquet garde sa stérilité pendant un temps illimité; je m'en suis souvent convaincu par les expériences de culture généralement connues. Le plus longtemps que j'ai gardé des paquets avant d'en examiner le contenu, est neuf ans; le plus long voyage que j'ai fait faire à

des paquets déposés *dans un sac de voyage ordinaire*, est *jusqu'à l'Équateur et retour*; *le contenu s'était maintenu à l'état stérile.*

L'avantage qu'on peut tirer de ces paquets est évident : le praticien, aussi bien que le chirurgien d'hôpital, dispose toujours et à toutes les heures du jour de pièces de pansement indubitablement stériles: c'est encore un avantage que la couche extérieure du papier puisse être enlevée par un aide pour qui la propreté des mains n'est pas de rigueur; le mot « propreté » pris dans son acception chirurgicale ; le chirurgien aux mains propres les garde telles en ne manipulant que la couche intérieure du papier et le contenu du paquet.

Le point essentiel, pour ce qui est de l'antisepsie du pansement, c'est l'immersion, au moment de l'emploi de sa partie profonde, hydrophile, dans de l'eau phéniquée à 5 pour 100.

Quant au traitement des plaies infectées, je décrirai la méthode qui, pendant une suite d'années, m'a donné de si bons résultats que je ne vois aucun motif à l'abandonner. Pour vous ménager le temps, je ne parlerai ici que du *traitement d'une plaie accidentelle*, *donc*, *infectée*, qui n'exige pas d'opération primitive (par exemple une amputation). Comme il est très rare que la lésion se fasse en présence d'un chirurgien, je juge d'une grande importance que les usines, les grandes propriétés et les grands établissements possèdent des boîtes à pansement, contenant tout ce qu'il faut pour traiter antiseptiquement une plaie et munies d'une instruction populaire.

A l'arrivée du malade au chirurgien, celui-ci doit d'abord appliquer contre la plaie un tampon hydrophile imbibé d'eau phéniquée à 5 pour 100, et l'y maintenir, pendant que les parties voisines de la plaie sont abondamment lavées avec de l'eau tiède de savon, puis rasées, dégraissées avec de l'éther et désinfectées avec de l'eau phéniquée à 5 pour 100. Après, on enlève le tampon, on écarte les bords de la plaie l'un de l'autre, et on la lave énergiquement avec de l'eau phéniquée à 5 pour 100, à l'aide d'un nouveau tampon ; de cette manière on éloigne tous les corps étrangers, toute ordure et tous les caillots ; on cherche à pénétrer dans toutes les anfractuosités de la plaie; si elles sont d'un accès difficile, il faut parfois se contenter de les nettoyer avec un jet d'eau phéniquée, lancé par un irrigateur; parfois (par exemple dans le cas de certaines fractures compliquées des extrémités) il faut agrandir la plaie de la peau. Ce lavage d'eau phéniquée réveille l'hémorrhagie, qui pourtant ne fait qu'être utile, puisqu'elle nous prouve que les caillots, dépositaires d'une foule de microbes, sont enlevés, et encore se peut-il que l'écoulement du sang emporte quelques microbes retenus.

Cette désinfection énergique achevée et la ligature des artères saignantes pratiquée, il nous reste à savoir s'il faut suturer ou non.

Nombre de ces plaies des parties molles doivent être suturées et drainées, tout à fait comme les plaies d'incisions de foyers de maladies non infectés. Autrefois je me suis abstenu de suturer les plaies contuses, mais l'expérience m'a prouvé qu'elles peuvent guérir par première intention; si la contusion est si considérable qu'on juge inévitable une nécrose partielle, il vaudra mieux tamponner légèrement la plaie (avec de la gaze à l'iodoforme ou avec de la gaze hydrophile immergée dans de l'eau phéniquée à 5 pour 100); puis la question est de savoir s'il faut pratiquer « la suture secondaire » ou si on laissera aux bourgeons charnus à déterminer la cicatrisation. Au moment du pansement de la plaie on en désinfecte encore une fois la surface et les parties voisines avec de l'eau phéniquée à 5 pour 100, et puis on applique le pansement typique stérile à la gaze, à l'eau phéniquée et à l'ouate stérile hydrophobe que je viens de décrire plus haut.

Si, en cas de désinfection d'une large plaie qui comprend aussi du tissu fortement absorbant (tel que la moelle des os) on a peur que trop d'acide phénique ne soit absorbé, on doit de suite appliquer l'appareil d'Esmarch.

Si on a affaire à de grandes plaies accidentelles chez des petits enfants, il vaut mieux, à mon avis, faire le lavage avec une solution aqueuse d'acide borique; pourtant je finis toujours le traitement par un seul lavage d'eau phéniquée à 5 pour 100.

En agissant ainsi, on observe souvent que des tissus gravement contusionnés et qu'on aurait jugés condamnés à la nécrose, se maintiennent viables. Avec l'antisepsie et ce drainage on peut être très conservateur en fait d'amputation.

Pourtant il est évident que les plaies accidentelles peuvent être infectées au point que la désinfection en est impossible; on observe donc qu'*une suppuration plus abondante* se développe; qu'elle devient *fétide*; que des *complications infectieuses* surviennent telles que *l'inflammation de l'appareil lymphatique et des capillaires, des vaisseaux et des glandes correspondantes*, la *phlébite; des phlegmons d'origine différente; la gangrène du tissu lamineux dans une grande étendue*).

Pour combattre ces complications infectieuses, on dispose de bons expédients : d'abord, on doit ménager une *issue aux sécrétions* pour en rendre la rétention impossible; dans ce but il nous faut souvent *réinciser* et *redrainer*. Puis *on recourt à des antiseptiques*, à l'application d'un tampon pas trop serré, ou de gaze stérile, immergée dans de l'eau phéniquée, ou de gaze à l'iodoforme, que l'on couvre d'un pansement stérile à

la gaze, à l'eau phéniquée et à l'ouate; ou, ce que souvent il y aura de mieux à faire, on *change de pansement et on se sert de l'antisepsie humide* sous forme d'un épithème tiède d'une solution aqueuse d'acide borique, avec ou sans application simultanée de *remèdes locaux*, tels que la teinture d'iode, le chorure de zinc, l'azotate d'argent, etc. Un tel épithème tiède doit être répété toutes les vingt-quatre heures; c'est au chirurgien de décider du moment où l'on peut de nouveau le remplacer par un pansement desséchant d'une plus longue durée.

Quant au principe du traitement des autres foyers de maladies infectés, qui surviennent, pour ainsi dire, tous les jours dans la pratique d'un chirurgien (tels que *les phlegmons*, *les abcès*, *les plaies bourgeonnantes d'origines diverses*, parmi celles-ci, les plaies qui résultent de *séquestrotomies*, *toutes sortes de fistules*, etc.), ce principe-là se confond avec celui du traitement des plaies accidentelles, « mutatis mutandis » ; seulement, je souligne que, pour indispensable que soit, à mon avis, *la gaze à l'iodoforme*, il faut se rappeler qu'elle présente un danger, parce qu'elle occasionne facilement une rétention des sécrétions, ce qui est particulièrement fâcheux, puisque le pouvoir antiseptique de l'iodoforme ne se fonde pas sur des propriétés bactéricides; j'insiste aussi sur ce que le *couteau en cuiller*, à juste titre apprécié pour le traitement des fistules, doit être employé d'une main discrète, parce qu'on peut causer du dégât en lésant des vaisseaux lymphatiques, jusqu'ici obstrués de thrombus, et ainsi inoculer les microbes qui se trouvent dans les parois de la fistule; par un tel procédé on risque de propager l'infection au lieu de l'enrayer.

Encore une fois j'insiste fortement sur l'importance d'un pansement rationnel suivant l'origine des plaies; *ce n'est qu'en agissant ainsi qu'on garantit le malade contre les dangers d'une infection secondaire.*

Le fait qu'il y a tant de chirurgiens qui ne peuvent obtenir la guérison par première intention de leurs plaies opératoires, bien qu'ils pratiquent les opérations correctement quant à l'antisepsie et l'asepsie, est peut-être dû à leur pansement irrationnel; on observe souvent qu'une plaie d'une sécrétion abondante n'est couverte que d'un pansement mince qui promptement permet aux sécrétions et à l'air ambiant de se mettre en contact et voilà la chance d'une guérison par première intention compromise.

On sait qu'on cherche assidûment à élucider la question de savoir, *si certaines formes de microbes correspondent à certains types de maladie?* Bien qu'on n'en sache pas mal, il n'y a guère de chirurgiens qui puissent établir des règles fondamentales. Si l'ensemble clinique de symptômes (« l'image de la maladie ») qu'offre une plaie, fait soupçonner la

présence de certaines formes de microbes, peut-on en conclure, que la plaie doive être traitée d'une manière spécifique? Il faut répondre que non; ce qui importe, c'est de juger sur l'image clinique en général. Si les recherches bactériologiques démontrent la présence de microbes particulièrement réputés malins, cela doit stimuler notre attention, mais il est impossible d'en déduire des règles de traitement décisives.

L'immobilité est la condition principale d'une marche favorable de toutes les plaies, surtout des plaies infectées; pour y contribuer, il faut ménager aux parties souffrantes une *position convenable, le plus souvent une position élevée; ainsi on enraye la fluxion et la stase, donc on combat l'inflammation.*

Il nous reste à effleurer la question de savoir *si des médicaments pris à l'intérieur ou administrés autrement entrent pour quelque chose dans la guérison des plaies, surtout de plaies infectées?*

Bien qu'on ait proposé pas mal d'*antiseptiques internes* et de *fébrifuges*, c'est un fait avéré que les chirurgiens en général n'ont pas de confiance dans les « médicaments ». Nous croyons tous qu'il y a des remèdes d'une action spécifique (tels que la quinine contre la malaria): qu'il y a des anodines indispensables (tels que la morphine, l'acide salicylique contre la fièvre rhumatismale); il n'existe pas de chirurgien qui puisse se passer de remèdes anti-syphilitiques, puisque nombre de plaies *ne peuvent guérir* sans le mercure et surtout l'iodure de potassium pris à l'intérieur. Mais ce qui nous intéresse le plus en fait de plaies infectées c'est de savoir, *s'il existe des fébrifuges, des antiseptiques internes?*

On trouve préconisés beaucoup de « fébrifuges »; il n'y a guère de livraison de Revue, où ne se trouve l'éloge d'un nouveau médicament. Cela date du moment où l'on a appris à produire des médicaments par synthèse: on monte une fabrique; on engage un jeune docteur à examiner « scientifiquement » le nouveau médicament et à préciser, sur une portée de lapins « du même poids », les bornes de son action toxique, l'abaissement de température qu'il produit etc., et quand on a établi qu'un kilog de lapin peut supporter tant de centigrammes du médicament, etc., l'affaire est dans le sac et le résultat est publié dans une revue: on fait l'éloge du médicament, on s'en sert — et quelque temps après, on lit dans la même Revue un article sur « les effets concomitants désagréables » dudit médicament — puis survient la communication d'un cas de décès — et enfin on recommence de plus belle au sujet d'une trouvaille nouvelle.

Quiconque a un peu de critique s'abstient de l'emploi d'un tel remède, jusqu'à ce que l'éloge en soit, pour ainsi dire, unanime; tel est le cas, par exemple de l'antifébrine. Un jour, il survient, dans la pratique d'un

chirurgien, un cas de maladie compliqué de fièvre; ordinairement il regarde la fièvre (c'est-à-dire l'élévation de la température) comme le résultat de l'effort de la nature pour combattre la maladie (cette conception émise, cela va de soi, avec la restriction qu'elle ne concerne pas toute sorte de fièvre); mais, dans l'espèce, il ne se rend pas tout à fait compte de la relation de la fièvre avec l'état de la plaie; dans ce cas-là il se dira : cette élévation de température dure trop; elle détruit les éléments cellulaires des tissus et, par là, leurs propriétés physiologiques — pourvu que j'eusse un remède capable de faire baisser la température sans, au demeurant, nuire au malade!

Alors il recourt à *l'antifébrine* tant préconisée, cherche avec soin à éviter toute source de conclusions erronées — et il observe que l'antifébrine *ne fait pas baisser* la température. Comme le chirurgien sait qu'on abuse souvent de l'antifébrine; qu'on l'administre sans critique: qu'on l'ordonne par exemple à un malade qui, trépané le matin, à cause d'épilepsie, se plaint, le soir, de mal de tête, et qu'on l'ordonne seulement parce que « l'antifébrine est réputée bonne à guérir le mal de tête », on ne pourra pas blâmer le chirurgien, s'il n'en ordonne jamais plus.

Parmi tous les médicaments, loués comme salutaires aux malades souffrant d'une fièvre traumatique, « il n'y en a qu'un seul auquel j'ai confiance; c'est *l'acide salicylique*, administré tel ou sous forme de salicylate de soude avec de l'eau en abondance; ce médicament suscite une sueur profuse, une sorte de » lavage général du corps », depuis les organes internes jusqu'à la peau; et dans cette sueur, de longue date souvent jugée critique et salutaire, on trouve parfois nombre de microbes, probablement pas tous originaires de la peau.

Comme il se peut que l'acide salicylique aussi remplisse le rôle d' « antiseptique interne » et comme il est inoffensif, on doit, à mon avis le préférer aux sudorifiques ordinaires (tels que de l'eau, les infusions des thés différents); si je pense qu'on a besoin, non seulement de sudorifiques, mais encore de stimulants, je préfère un mélange tiède de vin et d'eau.

Au fond, on ignore le mode d'action de tous les médicaments appartenant aux groupes jusqu'ici mentionnés; donc, rien de plus naturel que, depuis quelque temps, comme les expériences bactériologiques sont mieux fondées, on ait cherché à créer une thérapeutique qui s'appuie sur une base scientifique; j'ai en vue la *sérothérapie* du temps présent, cette méthode de traitement extrêmement intéressante, qui se fonde sur la vaccination de *Jenner* et la première preuve, fournie par *Pasteur*, qu'on peut, par vaccination, préserver des animaux d'une maladie microbienne (le choléra des poules).

Le sérum d'animaux vaccinés peut, comme on sait, contenir de l'antitoxine, regardée par beaucoup de savants comme produite par une transformation de la toxine. L'injection d'un tel sérum antitoxique peut conférer l'immunité, non pas « l'active, » celle qui est longue à s'établir, persiste longtemps et est due au virus lui-même ou aux substances solubles y contenues, mais la « passive », celle qui se fait d'emblée et qui est plus passagère. C'est de ces sérums d'une action vaccinante qu'on a fait un usage thérapeutique. Ceux qu'on a étudiés le mieux sont *l'antitétanique*, *l'antidiphtérique* et *l'antivenimeux*; *ils sont tous des sérums anti-infectieux* qui ne sont que peu anti-toxiques; ils agissent surtout en enrayant le développement des agents morbifiques animés. A ce groupe appartient le sérum qui, ici, nous importe le plus, savoir : *le sérum anti-streptococcique*.

C'est le traité de sérum anti-streptococcique de *M. Marmorek* (1895) qui a fait le plus de sensation. Le point de départ de l'auteur, c'est l'identité des streptocoques trouvés dans les différentes maladies infectieuses (telles que l'érysipèle, les phlegmons, les angines, etc.), et il en conclut que le traitement de ces maladies n'exige qu'un seul sérum. Après maints essais, *M. Marmorek* a été à même de produire du sérum non-antitoxique, dont l'action thérapeutique est moins prononcée que la préventive, et à l'aide de ce sérum il a obtenu de bons résultats chez des malades souffrant d'érysipèle, d'angine, de phlegmons, de fièvre puerpérale, etc., mais seulement dans les cas où il n'y avait de microbes que le streptocoque; si le malade souffre d'une infection mixte, le sérum de *M. Marmorek* ne semble exercer que peu d'action. Voilà pourquoi, avant d'administrer le sérum anti-streptococcique, on doit examiner minutieusement le cas en question, quant à ses formes de bactéries.

A mon avis, le travail de *M. Marmorek* prête à la critique sous plusieurs rapports; son point de départ, l'identité des streptocoques des maladies différentes demeure toujours en suspens; on trouve des streptocoques dans toutes sortes de phlegmons, dans l'érysipèle, dans certaines lymphangites, bref, dans les infections traumatiques; on en trouve dans des septicémies d'origine bien différente, dans certaines formes d'angine, de bronchite, et de broncho-pneumonie, etc. — Est-ce le même microbe, qui est l'agent morbifique de toutes ces maladies, si différentes sous le rapport clinique? Personne n'en sait rien!

Et d'autre part, est-il rare de trouver dans la pratique une culture pure de streptocoque! Ordinairement on a affaire à des infections mixtes, et dans ces cas-là le sérum de *M. Marmorek* n'exerce pas d'action, d'après lui. Aussi a-t-on mis en doute les propriétés du sérum de *M. Mar-*

morek; je ne citerai que les travaux de *MM. Courmont* et *Lignière*.

Au dire de *M. Gimbert*, on prépare à *l'Institut Pasteur* au moyen de sang de cheval, un *sérum anti-streptococcique*, qui confère l'immunité contre différents streptocoques; plus haut, j'ai nommé les différentes maladies.

Si par un examen bactériologique d'un foyer de maladie, nous nous sommes convaincus de la présence de streptocoques, nous pourrons employer ce sérum-là; il garde ses propriétés curatives plus d'un an, si on laisse le flacon intact dans son étui et qu'il soit conservé dans une température un peu élevée; il ne contient pas d'antiseptiques et est absolument inoffensif, même s'il est injecté à doses élevées. Plus on l'administre de bonne heure, plus il est efficace; au moindre soupçon d'une infection streptococcique on doit donc y recourir. Si l'infection s'est déjà gravement déclarée, il vaudra mieux l'employer sans attendre le résultat d'un examen bactériologique. L'administration de ce remède n'a pas de contre-indications, et elle n'empêche pas l'administration simultanée d'autres sérums, tels que l'anti-diphtérique, s'il s'agit d'un cas de diphtérie.

J'ignore s'il y a des observations exactes de l'action de ce sérum anti-streptococcique sur les infections de l'homme. Bien qu'on rende pleine justice aux travaux excellents qui concernent notre sujet, on doit, ce me semble, être très réservé sur les conséquences qu'on en tire. Nous connaissons tous les expériences de longue baleine, exactes et difficiles qu'il a fallu faire, avant que le sérum anti-diphtérique ait pu gagner la confiance de la majorité des praticiens.

Nous rappelons qu'on a dû abandonner la confiance dans le sérum anti-tétanique pour ce qui est d'un tétanos tout à fait déclaré, tandis qu'on a lieu d'espérer que le sérum anti-tétanique préventif de *M. Nocard* sera assez efficace pour qu'on doive penser à l'administrer, s'il s'agit de plaies très souillées de terre ou de plaies reçues dans des régions où le tétanos se manifeste d'une certaine fréquence. Mais n'est-ce pas que ces exemples de travaux excellents, dont la valeur pourtant n'est pas appréciée de tout point par tout le monde, doivent nous mettre à demeure d'être très réservés sur le sérum anti-streptococcique, ou, pour mieux dire, de nous en méfier?

Ce qui, à mon avis, est d'une grande importance en fait de traitement de l'infection streptococcique chez l'homme, *c'est la question de l'innocuité du remède administré*.

Si le sérum anti-streptococcique de l'Institut Pasteur est, comme le dit *M. Gimbert*, absolument inoffensif, même en cas d'une administra-

ion à doses élevées, et que cette innocuité soit constatée chez l'homme, rien ne fera obstacle à ce qu'on l'administre dans les cas où les incisions, le drainage et le traitement de plaies antiseptiques nous ont fait défaut.

Mais, est-il bien sûr qu'il ne nuise pas? et sait-on si, dans les cas où il semble avoir exercé une action curative, on n'aurait pas obtenu le même résultat au moyen de remèdes plus simples et indubitablement inoffensifs, tels que les injections sous-cutanées d'eau salée ou les sudorifiques?

A l'heure qu'il est, dans l'état actuel de la question, ce qu'il y a de plus sage, c'est, à mon avis, d'attendre une base expérimentale mieux fondée et un jugement mieux motivé de la portée des médicaments.

En attendant, nombre de savants distingués et très intéressés à trouver le mot qui tranche la question, continuent leurs travaux pour atteindre à leur but humain, celui de trouver un médicament qui, injecté dans le corps du malade, puisse le garantir de succomber à la septicémie et à la pyohémie qu'en vain nous avons essayé d'éviter au moyen du drainage et de l'antisepsie, ces deux monuments, qui ont fait époque et que nous ont donnés Chassaignac et M. Lister.

TRAITEMENT DES PLAIES INFECTÉES

RAPPORT

par M. Félix LEJARS,

Professeur agrégé à la Faculté de Médecine de Paris, chirurgien de l'hôpital Tenon.

La question est surtout pratique : nulle doctrine ne vaut que par ses applications. Dans ces dernières années, le traitement des plaies infectées a servi de thème à de nombreuses recherches expérimentales et bactériologiques; elles exigent toutes le contrôle et la contre-épreuve de l'observation humaine. C'est à cette double source d'information scientifique que nous devons demander une théorie qui se rapproche de plus en plus de la vérité, une pratique de plus en plus efficace et simple.

En fait, si la solution définitive promet d'être simple, le problème est complexe, et, pour l'étudier utilement, il convient d'établir des catégories.

I

Occupons-nous d'abord des plaies infectées récentes, dont l'infection ne s'est pas traduite encore par des réactions locales ou générales.

Ce sont plutôt des plaies *contaminées* que des plaies infectées, au sens propre du mot, et nous savons bien que les deux termes ne sont pas synonymes, et que telles plaies, de flore microbienne luxuriante, n'en guérissent pas moins sans accidents, et parfois sans soins. Mais nous savons aussi que la résorption virulente est rapide, et que souvent, avant toute réaction apparente, l'empoisonnement est déjà profond. Enfin, nous n'avons aucun moyen, devant une plaie récente, d'en apprécier d'emblée la teneur microbienne, d'une part, et de prévoir, d'autre part, le degré de résistance, la valeur phagocytique, si je puis dire, des tissus blessés. L'aspect extérieur n'est même pas, à cet égard, un indice certain.

Il faut donc, en pratique, tenir pour infectée toute plaie accidentelle, et la traiter comme telle; au moins faut-il toujours supposer qu'elle est en puissance d'infection.

Cela n'est pas constamment vrai, sans doute, et certaines plaies ne recèlent aucun microbe pathogène; mais la formule conserve toute sa valeur clinique. Et d'ailleurs, les recherches bactériologiques démontrent que les plaies accidentelles sont presque toujours contaminées.

Il suffit, pour s'en convaincre, de recueillir à leur surface, avant tout traitement, un peu du liquide qui les imprègne, et de l'ensemencer; ajoutons que les résultats ne sont complets que si l'on a déterminé expérimentalement la virulence des micro-organismes ainsi constatés.

Des études importantes ont été faites dans ce sens. Riggenbach[1], à la Clinique chirurgicale de Bâle, a soumis à pareille recherche une série de 24 plaies accidentelles; dans tous les cas, un seul excepté, il a rencontré des microbes pathogènes. C'était 15 fois le staphylococcus pyogènes albus, 11 fois le streptocoque, 4 fois le micrococcus tetragenus, 2 fois le bacille tétanique de Nicolaïer et d'autres espèces associées.

Brunner[2], qui a publié de si remarquables travaux sur la bactériologie des plaies, opératoires et accidentelles, divise ces dernières en deux groupes.

1. Riggenbach. Ueber den Keimgehalt accidenteller Wunden. *Deutsche Zeitsch. für Chir.*, 1898, XLVII, 1, p. 33.

2. K. Brunner Erfahrungen und Studien über Wundinfektion und Wundbehandlung. II. Theil : Ueber den Keimgehalt und Heilverlauf accidenteller Wunden. Aseptik oder Antiseptik? Frauenfeld, 1898.

Au premier se réfèrent les plaies accidentelles (plaies d'usine, plaies de tête, des extrémités, etc.), qui n'ont été soumises encore à aucune manipulation, à aucun traitement, et qui sont restées, pourrait-on dire, *à l'état de nature* : sur 41 faits de ce genre, 4 fois seulement la recherche microbienne demeura négative. Même à la surface des plaies toutes récentes, les micro-organismes foisonnent déjà. Ici encore, c'est le staphylocoque blanc qui se montre le plus souvent, puis le staphylocoque doré, le streptocoque, etc., et la virulence de ces microbes a été mise hors de doute, dans un certain nombre de ces cas, par l'inoculation aux animaux.

Le second groupe comprend les plaies déjà soignées, *déjà pansées*. Sur 62 faits, 13 fois l'examen bactériologique a été négatif, ce qui, d'ailleurs, ne permet de conclure qu'à une faible teneur microbienne; le staphylocoque blanc figure 21 fois, le staphylocoque doré 18 fois, isolés ou associés entr'eux et avec d'autres espèces; puis viennent le streptocoque, le colibacille, etc.

Encore une fois, bien que l'état microbien des plaies ne préjuge pas de leur infection, nous avons de bonnes raisons scientifiques et des raisons pratiques impérieuses de traiter toute plaie accidentelle comme une plaie contaminée, en voie d'infection, infectée déjà. *Quel sera ce traitement?*

Avant tout, est-il réellement utile? *Peut-il être efficace?* L'observation clinique ne laisse guère de doute sur la réponse, mais certaines expériences ont paru entraîner d'autres conclusions.

Je n'ai qu'à rappeler celles de Schimmelbusch[1], et voici l'une des plus connues : une souris est inoculée, au bout de la queue, avec une culture charbonneuse; dix minutes après, on ampute la queue à sa racine, mais cela ne suffit pas à enrayer l'infection mortelle. Reichel[2] a confirmé ces résultats décourageants, et, d'après ses recherches, une minute après l'inoculation, il est déjà trop tard — chez le lapin et le cobaye — pour rendre aseptique, pour désinfecter une plaie infectée.

Si de tels résultats expérimentaux devaient s'appliquer à la pratique humaine, notre rôle serait, du coup, annihilé; nous n'aurions plus de recours que dans la médication antitoxique, et devant le nombre, si restreint encore, des sérums actifs, ce serait, en réalité, l'abandon de tout traitement.

1. Schimmelbusch. Ueber Desinfection septisch inficirter Wunden. *Fortsch. der Med.*, 1er et 15 janv. 1895, p. 8 et 49.

2. Reichel. Zur Ætiologie and Therapie der Eiterung. *Arch. f. klin. Chir.*, 1895, XLIX, 3, p. 564.

Heureusement ces conclusions outrancières ne sauraient passer dans la clinique. Nos plaies ne sont pas souillées, d'ordinaire, par des cultures microbiennes pures et de virulence exaltée, comme dans les expériences de Schimmelbusch, et les données du problème, tel qu'il se présente à nous le plus souvent, ne le rendent pas d'emblée insoluble.

D'ailleurs, même sur le terrain expérimental, on a répondu. Friedrich[1] inocule de la terre de jardin, contenant le bacille de l'œdème malin, dans le muscle triceps du cobaye : les bacilles se diffusent peu à peu dans le tissu musculaire, et, six heures après, l'excision du muscle inoculé suffit à couper court à l'infection; au bout de sept heures, le résultat devient douteux; au bout de huit heures, il est toujours nul, et la mort inévitable.

Quelque rapide que soit la résorption virulente, elle n'est donc pas instantanée : il y a un temps d'empoisonnement, de durée variable, et un processus de diffusion locale progressive, qui laisse un répit, plus ou moins court, sans doute, mais suffisant à justifier, à commander l'action locale.

Cette *action locale* aura pour but, non seulement de déterger et d'assainir la plaie, mais encore de la mettre à l'abri et de prévenir les souillures, les infections de seconde main, tout aussi graves, plus graves souvent que l'inoculation traumatique elle-même. C'est pour cela qu'elle devra être aussi précoce que possible, et que cette nécessité du prompt secours vaut d'être inscrite au nombre des plus pressantes questions de la pratique privée et publique.

Or, nous savons mieux aujourd'hui quelles sont les bornes réelles de notre action; nous avons appris qu'elle est toujours incomplète, et qu'*avant tout c'est l'organisme vivant qui se défend lui-même*, et qui réagit et lutte contre l'invasion microbienne. Ne pas gêner les réactions de défense, les aider, en réduisant le nombre des germes infectants, en neutralisant leur activité, sans nuire à l'activité des cellules vivantes : tel est notre seul rôle.

L'avènement de l'antisepsie a marqué le terme d'un long empirisme, en donnant, pour la première fois, une base scientifique et positive au traitement des plaies; mais les conditions vitales de la défense et de la réparation organiques n'étaient encore qu'en partie révélées, et l'on avait cru que les antiseptiques pourraient détruire, dans la plaie, tous les germes d'infection. C'était méconnaître, d'une part, la résistance des micro-organismes, et, d'autre part, la vulnérabilité des cellules vivantes, agents essentiels de la guérison.

1. Friedrich. Die aseptische Versorgung frischer Wunden. *Arch. f. klin. Chir.*, 1898 LVII, 2, p. 288

Les données nouvelles nous ont montré que l'intervention utile se traduit, en résumé, par la *détersion mécanique*, précoce, totale du foyer traumatique et de la peau ambiante, détersion suivie et complétée par un pansement qui assure, grâce à ses propriétés physiques, la protection de la plaie et le drainage continu. Telles sont les bases du traitement aseptique, et, pour les plaies récentes, en mal d'infection, la discussion peut être brève.

A cette détersion pourront servir, bien entendu, les solutions antiseptiques, et dans certains milieux, dans certaines situations d'urgence, leur emploi devient inévitable : mais elles seront utilisées à titre faible, et leurs effets se borneront, ou à peu près, à cette besogne mécanique.

De fait, pour exercer une action chimique, les antiseptiques devraient être en solutions fortes, et rester en contact permanent avec toute la plaie. On ne peut plus croire qu'une irrigation de quelques minutes, et même prolongée, suffise à détruire, en milieu traumatique, les micro-organismes, qui résistent, *in vitro*, des heures, des jours et des semaines, alors surtout qu'un nombre croissant de ces germes deviennent inaccessibles, en se diffusant dans les tissus. Si la plaie est béante, tamponnée, pulvérisée, baignée, l'imprégnation antiseptique est plus complète, sans doute ; elle est aussi plus nocive pour les cellules vivantes.

Ce dernier fait ressort nettement des expériences, et, en particulier, de celles de von Eicken[1] dont le dispositif était le suivant : après désinfection cutanée, une plaie musculaire est pratiquée au dos ou à la patte postérieure des animaux en expérience (lapins), et, dans cette plaie, on enfouit un tampon imprégné de diverses solutions (acide phénique à 5 pour 100, sublimé à 1 pour 100, sel marin à 0.6 pour 100) ; on recouvre la plaie de compresses imbibées de la même solution et qui sont fixées par une bande. Au bout de 24 heures, l'animal est sacrifié, et des coupes de la zone limitrophe du foyer permettent d'étudier l'état des tissus. Les fibres musculaires sont en dégénérescence vitreuse, elles ont perdu leur striation, et ces altérations, qui vont en s'atténuant de dedans en dehors, intéressent une couche plus ou moins épaisse, suivant les antiseptiques utilisés : très marquées avec l'acide phénique, elles sont un peu moindres avec le sublimé et se réduisent à une bande étroite, lorsqu'on s'est servi de la solution salée physiologique.

On ne saurait donc assimiler le milieu vivant d'une plaie aux milieux inertes du laboratoire ; et, sans nier les propriétés bactéricides, *in vitro*, des antiseptiques, propriétés variables, d'ailleurs, qui supposent une

1. C. von Eicken. Ueber die Desinfektion inficierter Wunden. *Beiträge z. klin. Chir.*, 1899, XXIV, 2, p. 555.

imprégnation prolongée, ne s'exercent pas sur les spores, et se traduisent surtout par une action suspensive d'évolution, il faut reconnaître que, dans la pratique humaine, leur efficacité spécifique est toujours incomplète et douteuse.

C'est pour cela que le meilleur traitement des plaies accidentelles récentes nous paraît être le traitement aseptique, formulé comme il suit :

1° *Plaies nettes, diérèses par instruments tranchants.* — Ce sont elles qui, l'infection à part, se rapprochent le plus des plaies opératoires.

De fait, quel qu'en soit l'aspect, elles seront traitées comme une plaie opératoire, avec les mêmes soins préliminaires de désinfection manuelle, avec le même souci d'éviter tout contact suspect, toute infection surajoutée. La peau ambiante, sur une large zone, sera savonnée, brossée, lavée à l'alcool et à l'eau bouillie chaude, l'alcool intervenant ici comme le meilleur agent de « décapage » de l'épiderme.

L'eau stérilisée (filtrée et bouillie) chaude ou la solution salée physiologique à 7 pour 1000 (stérilisée aussi), d'une part; et, d'autre part, des tampons et compresses, stérilisés à l'autoclave ou dûment bouillis, serviront et suffiront à la détersion de la plaie. Par l'irrigation, l'essuiement, le frottement un peu rude, on réalisera une « mise au net » de tout le foyer traumatique, en chassant les caillots, les corps étrangers, les débris de tissus, les souillures de tout ordre; et, pour être exclusivement mécanique, cette besogne de détersion n'en devra être que plus minutieuse.

Si la plaie est toute fraîche et bien cruentée, la réunion sera légitime; autrement, on drainera, à l'angle déclive, avec un drain.

2° *Plaies contuses, écrasements, plaies par armes à feu.* — Ici se dresse une double difficulté, inhérente à la nature même de ces plaies : l'extrême irrégularité du foyer crée aux microbes une infinité de recessus où ils deviennent presque inaccessibles; l'attrition des tissus, en réduisant plus ou moins leur vitalité, entrave leurs réactions de défense, et, du même coup, prépare le terrain à l'infection.

Il suit de là une première conclusion pratique, toute rationnelle, et confirmée par les expériences et l'observation clinique : on devra se garder de toute action locale qui puisse aggraver cet état d'infériorité des tissus; les antiseptiques forts, les caustiques, le thermocautère ne détruisent jamais tous les germes, et à ceux qui restent, ils font la part trop belle, en leur livrant, inerte et mort, le milieu traumatique.

Débrider, s'il le faut, exciser les lambeaux de tissus, simplifier et

mettre à l'air tout le foyer : telle est la première indication à remplir. Cela fait, avec l'eau stérilisée chaude, par irrigation, par frottement, on déterge la plaie, lentement, méthodiquement, jusque dans ses moindres recoins ; on laisse tout béant, et le pansement se compose de compresses stérilisées, humides, d'une couche d'ouate hydrophile, d'ouate ordinaire et d'une bande, *sans imperméable*, pour réaliser les conditions physiques d'exosmose continue, que nous étudierons bientôt.

La même méthode s'applique aux plaies d'armes à feu. Se basant sur les expériences de Müller et de Koller, Tavel[1] a pu conclure que « dans le traitement des plaies par armes à feu contaminées, moins on fait, mieux on fait ». La détersion aseptique et le drainage, lors de foyers étendus, l'occlusion aseptique des orifices d'entrée, telle est la pratique la plus sûre et la mieux faite pour prévenir les complications.

II

Venons maintenant aux plaies infectées, dont l'infection se traduit par des réactions, locales ou générales, plus ou moins accusées.

Ce sont les plaies infectées, au sens clinique du terme ; et deux éventualités se présentent : *a*) *les signes d'infection sont de date récente, la plaie ne suppure pas* ; *b*) *la plaie est en pleine suppuration.*

Dans l'une et l'autre hypothèse, la sérothérapie antitoxique représente la méthode scientifique, naturelle, celle de l'avenir, sans doute ; mais nous ne possédons encore que le sérum antitétanique, dont nous reparlerons, et le sérum antistreptococcique, utilisé surtout, jusqu'à présent, dans l'érysipèle et les infections puerpérales ; nous n'avons pas, malgré tant d'efforts, de sérum antistaphylococcique, nous sommes désarmés devant les infections associées. En attendant une thérapeutique plus puissante, le traitement local reste donc notre principale ressource.

Or, ce traitement local devra-t-il être antiseptique? La question a fourni matière à de nombreuses recherches, et la solution peut en être demandée : 1° aux *expériences sur les animaux* ; 2° à l'*examen bactériologique des plaies humaines*, traitées par l'une ou l'autre méthode ; 3° à l'*observation clinique*. Répétons encore que ces trois modes d'investigations concourent au même but et doivent être associés.

Les *expériences* ont abouti à des conclusions parfois contradictoires,

1. TAVEL. Recherches expérimentales sur l'infection et la désinfection des plaies par armes à feu. *Rev. de chir.* déc. 1899, p. 685.

et, devant les difficultés de technique, il était malaisé qu'il en fût autrement.

Voici quel a été, presque toujours, le *modus faciendi* : une plaie courte, profonde, musculaire, est pratiquée à la face interne d'une patte, chez le lapin ou le cobaye; on y verse une dose variable de pus humain ou d'une culture pyogène, puis on la ferme avec une couche de collodion et un pansement occlusif approprié. Au bout d'un certain nombre d'heures (c'est le temps d'infection), la plaie est rouverte, détergée, lavée et pansée avec un antiseptique, ou simplement avec la solution salée. De là, deux séries d'expériences, deux séries de résultats à comparer.

Messner[1] laisse le pansement « d'infection » assez longtemps, jusqu'à dix-huit heures; puis, chez les animaux d'une première série, il lave les plaies avec la solution salée à 7 pour 1000 et fait un pansement sec; chez ceux d'une seconde série, il lave avec la solution de lysol ou d'acide phénique à 3 pour 100, et fait un tamponnement à la gaze phéniquée humide et un pansement humide. Voici les résultats : première série, traitement aseptique : 10 cas, 7 morts; deuxième série, traitement antiseptique : 10 cas, 9 guérisons.

Le contraste est frappant; mais, si l'on analyse les conditions de l'expérience, on relève une dissemblance grave; le pansement était toujours *sec*, dans la première série; toujours *humide*, dans la seconde; et, comme l'a bien montré Hänel[2], c'est là un élément d'importance, qui suffit à expliquer les résultats.

Henle[3], sur le même lapin, fait une plaie à chaque oreille, et souille les plaies avec une culture pyogène; au bout d'une à six heures, ou plus, il lave une des plaies à la solution de sublimé à 1 ou 2 pour 1000, il ne touche pas à l'autre. Qu'arrive-t-il? — Jusqu'à la fin de la deuxième heure, le résultat est constant : pas d'érysipèle à l'oreille lavée, érysipèle à l'autre oreille; jusqu'à la sixième heure, l'érysipèle est encore très atténué à l'oreille lavée; — plus tard, il n'y a plus de différence, et l'infection marche du même pas à droite et à gauche. — Un lavage minutieux à l'eau salée n'eût-il pas été tout aussi efficace?

Nous avons signalé plus haut les recherches de Koller[4] sur les plaies

1. Messner. Experimentelle Studien über Wundbehandlung bei inficirten Wunden. Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Chirurgie, 23. Congress, 1892.

2. Hanel. Zur Frage der Desinfektionsfähigkeit der Wunden. *Deutsche med. Wochen.*, 21 fév. 1895.

3. A. Henle. Ueber Desinfektion frischer Wunden. *Arch. f. klin. Chir.*, 1895, XLIX, p. 835.

4. H. F Koller. Experimentelle Versuche uber die Therapie inficirter Schusswunden. *Deutsche Zeitsch. f. Chir.*, 1898, XLVII, 2-3, p. 211.

par balles infectées. Chaque expérience portait sur une série de six lapins : le premier servait de contrôle, et, chez lui, les orifices d'entrée et de sortie de la balle étaient simplement suturés et protégés par un pansement ; chez le deuxième, une mèche de gaze iodoformée était passée dans le séton laissé par la balle ; chez le troisième, la plaie était drainée avec un drain de verre ; enfin les trois derniers étaient traités par des moyens « énergiques », par le thermocautère, par la teinture d'iode forte, par la solution phéniquée à 5 pour 100. Pour des microbes de virulence moyenne ou faible, les résultats se sont montrés constants : les animaux traités par les antiseptiques forts ou le thermocautère succombaient, les autres guérissaient, et celui qui n'avait pas été traité, toujours plus vite.

C'est dans le même sens que témoignent les expériences plus récentes de von Eicken[1]. Il adopte la technique indiquée plus haut, et se sert de cultures de *staphylococcus aureus* pour infecter les plaies expérimentales; au bout de vingt-quatre heures, il les déterge et les panse avec diverses solutions : acide phénique à 5 pour 100, solution salée à 0.6 pour 100, etc. Or, il apparait nettement que la nature de l'agent de détersion n'exerce qu'une influence médiocre sur les résultats; la fréquence et les conditions physiques du pansement sont d'une tout autre importance. Dans la première série d'expériences, il s'agit d'animaux jeunes, les pansements sont rares et comportent une toile imperméable : 9 morts sur 12; dans la seconde série, il s'agit d'animaux adultes, les pansements sont fréquemment renouvelés, sans imperméable : 6 guérisons sur 6. Ces faits concordent avec ceux de Préobrajensky, que nous résumerons dans un instant.

Ainsi donc, s'il ne faut pas chercher dans cette voie expérimentale les preuves formelles et les solutions définitives, il n'en reste pas moins que les résultats, dans leur teneur générale, ne témoignent nullement en faveur de l'antisepsie nécessaire.

Le second mode de recherches, l'*étude microbienne de la plaie* à ses divers âges et sous divers pansements, confine de plus près à la pratique journalière, et, de ce fait, acquiert un intérêt plus direct.

Examiner le foyer infecté, et déterminer la nature, l'abondance, la virulence des micro-organismes qui le souillent; le déterger avec tel ou tel antiseptique, ou simplement avec le sérum artificiel ou l'eau stérilisée, et répéter l'examen après cette détersion; le répéter encore, après tel ou tel pansement, le lendemain et à des dates successives : tel est le pro-

1. Von Eicken. *Loc. cit.*

gramme, aisé à formuler, moins facile à suivre avec toute la rigueur nécessaire.

Riggenbach, Brunner, von Eicken se sont livrés à des recherches de ce genre. Riggenbach a cru pouvoir conclure, de ses examens comparatifs, que le pansement antiseptique réduisait le nombre des micro-organismes virulents dans une plus large proportion que le pansement aseptique, et il signale tout particulièrement trois faits, où la substitution de la gaze stérilisée au pansement au sublimé, à l'alcool, à l'airol, fut constamment suivie d'un accroissement, d'un retour offensif des microbes pathogènes. Mais, outre que le nombre des observations est trop minime, on ne trouve point, en lisant les protocoles, de variations assez tranchées de la teneur microbienne des plaies, pour légitimer des conclusions fermes.

Sur les huit expériences cliniques rapportées par Brunner, aucune ne paraît non plus nettement démonstrative, et quelques-unes témoignent, avec pleine évidence, que les antiseptiques n'ont nullement influé sur l'état microbien de la plaie. Je cite l'une d'elles : écrasement de l'avant-bras, infection, température 39 degrés; le premier examen révèle la présence de colibacilles en quantité considérable et quelques colonies de staphylocoques dorés. On déterge minutieusement le foyer, on le lave à la solution de sublimé, on le saupoudre d'airol, et, après cette « désinfection », on fait une nouvelle prise et un nouvel examen : il n'y a aucune diminution appréciable des microbes. Amputation du bras : la fièvre ne tombe pas, et, dans le liquide hématique qui imbibe le pansement on trouve, de nouveau, des colonies innombrables de bacterium coli. La plaie d'amputation est ouverte, badigeonnée à la teinture d'iode, tamponnée à la gaze airolée; la température tombe, mais le colibacille foisonne toujours dans les sécrétions de la plaie. Enfin, celle-ci bourgeonne : on constate toujours des germes innombrables, mais le colibacille diminue et le staphylocoque blanc devient plus abondant ; de plus, inoculée à un cobaye, une culture mixte de ces deux microbes ne provoque aucune réaction et montre qu'ils ne sont plus virulents.

Von Eicken s'est efforcé aussi, dans trois cas, de juger, par le dénombrement microbien, des effets de tel ou tel pansement, sans parvenir à déceler de bien notables différences.

Et, de fait, si de telles observations sont intéressantes et susceptibles de servir de base à des appréciations toutes générales, elles n'ont qu'une rigueur apparente et nous ménagent bien des surprises. Nous avons pu nous en convaincre dans les quelques recherches de ce genre que nous avons faites avec le docteur Guillemot, et nous avons relevé de frappants contrastes entre la teneur microbienne des plaies et leur évolution clini-

que. Nous n'avons là, en effet, qu'un des facteurs du problème, l'autre nous manque : nous ne pouvons rien savoir de l'état de réceptivité de la plaie et de ses aptitudes de défense.

C'est donc à l'*observation humaine* — éclairée et guidée par les méthodes d'invesiigation scientifique — qu'il faut, en somme, laisser le dernier mot.

La pratique, du reste, a devancé la théorie. Je rappellerai seulement que, dès 1889, Zeidler insistait sur le traitement aseptique des plaies suppurées; qu'il y revenait, en 1892, en s'appuyant sur plusieurs centaines d'observations émanées de l'hôpital Obucholf, de Saint-Pétersbourg, et aussi, en 1895[1], pour l'étendre à toutes les suppurations. Au congrès de Moscou, en 1897, M. Egbert Braatz[2] (de Königsberg) soumettait toute la question à une intéressante critique : il avait traité, sans antiseptiques, plus de deux cents cas de plaies infectées et de suppurations de tout ordre, et il se félicitait des résultats. Depuis, à mesure que l'asepsie opératoire faisait ses preuves et qu'elle s'émondait peu à peu des procédés mixtes de transition, la méthode s'étendait aussi aux plaies infectées, et la discussion présente nous dira quelle place elle occupe aujourd'hui dans la pratique générale des chirurgiens. Pour ma part, j'ai cessé entièrement, depuis deux ans, de me servir de tout antiseptique dans le traitement des plaies, quelles qu'elles soient, et je ne fais d'exception que pour l'eau oxygénée, dans certains cas particuliers dont nous parlerons bientôt.

Devant une plaie infectée, nous devons nous proposer un double but : mettre à l'air et déterger le foyer, sur toute sa surface, c'est la besogne initiale, surtout *mécanique*; assurer l'exosmose, le drainage continu, sur toute cette surface : c'est le rôle du pansement, un rôle surtout *physique*.

La formule pratique se résume dans les termes suivants :

On ne touchera jamais à une plaie infectée, à une plaie qui suppure, sans avoir pris les mêmes soins de « préparation » manuelle, les mêmes précautions à l'endroit des souillures ou des contacts étrangers, que pour le pansement d'une plaie aseptique. La désinfection de la peau ambiante, par le brossage au savon et le lavage à l'alcool, est un temps préliminaire de rigueur.

1. H. Zeidler. Ueber aseptische Behandlung von Eiterungen. *Centralblatt f. Chir.*, 6 avril 1895, p. 545.
2. Egbert Braatz. Die Therapie infizierter Wunden. Comptes rendus du douzième Congrès international de médecine, Moscou, 1897, et *Berliner Klinik*, oct. 1897.

Le foyer sera, s'il le faut, élargi, débridé, contre-ouvert, pour devenir accessible sur toutes ses parois, et, s'il est profond, pour permettre un drainage effectif.

Ici encore, l'eau stérile, l'eau salée à 7 pour 1000, les compresses et tampons stérilisés seront les meilleurs agents de la détersion initiale. Le lavage, seul utilisable dans certaines plaies cavitaires, mais dangereux parfois dans un foyer mal clos, sera toujours réalisé avec le souci d'en faire un procédé de nettoyage mécanique, de « mise au net » ; sous ce rapport, il ne vaut pas, d'ailleurs, la détersion aux tampons et aux compresses, qui essuient, assèchent et frottent légèrement : longue et minutieuse besogne, qui supprime les corps étrangers, les îlots purulents, les épaves de tissus sphacélés, tous les nids microbiens, tous les milieux de culture, et qui, bien faite, est autrement utile et positive que le rapide contact d'une solution antiseptique forte, — et cela, sans nuire aux cellules vivantes, sans fausser les armes de défense.

C'est dans le même esprit que sera conçu le pansement : on ne cherchera pas à exercer une action chimique, bactéricide, permanente, — toujours courte, en fait, car les substances actives se neutralisent, se transforment ou s'évaporent au contact des tissus — et souvent nocive. On pansera la plaie de telle sorte qu'elle soit isolée et protégée, d'abord, et que l'exosmose continue, dont elle est le siège, soit entretenue, activée, accélérée.

La gaze stérilisée, humide, remplit au mieux ces indications ; mollement chiffonnée, dans les foyers profonds, autour des drains, étalée en lamelles à la surface des plaies, elle sera recouverte d'une couche suffisante d'ouate hydrophile, puis d'ouate ordinaire. La bande ou le bandage fermeront le pansement en haut et en bas, et préviendront les glissements, les frottements, l'éversion des bords qui ouvre la route aux contacts septiques du voisinage. *On ne mettra jamais d'imperméable.*

De fait, le pansement doit être, avant tout, un organe d'absorption, de drainage lent et continu : *il ne le sera que si le liquide, dont il s'imbibe par sa face profonde, peut s'évaporer librement par sa face superficielle.*

Préobrajensky[1] a eu le grand mérite de préciser scientifiquement ces données. Il a démontré que, « si le pansement réalise des conditions d'absorption et d'évaporation suffisantes, cela seul suffit à empêcher la pénétration des substances toxiques dans l'organisme ». La strychnine en

1. PRÉOBRAJENSKY. Les bases physiques du traitement antiparasitaire des plaies. *Ann. de l'Inst. Pasteur*, sept. 1897, p. 699.

grand excès, à la surface d'une plaie expérimentale, ne provoque aucun accident sous un pansement de gaze humide, sans imperméable; supprime-t-on l'évaporation, l'animal meurt. Les résultats sont les mêmes, avec le sang putride, avec les cultures de charbon ou de microbes pyogènes. Un entonnoir, rempli de gaze, plonge par son col dans un flacon renfermant une couche de bouillon; l'ouverture du flacon est fermée avec un tampon d'ouate, et tout l'appareil stérilisé à l'autoclave. Cela fait, la gaze, devenue humide par aspiration capillaire, est infectée avec une culture de colibacille, et le tout est abandonné à l'évaporation à l'air sec. Le bouillon sera peu à peu aspiré et restera stérile jusqu'aux dernières gouttes. « Dans l'air humide, à l'étuve, sous une cloche, il se troublera, au contraire, bientôt, parce qu'alors la vitesse de propagation des bactéries, de haut en bas, dépassera la vitesse d'ascension du liquide de bas en haut. » L'influence de l'humidité atmosphérique se trouve donc expliquée, et l'on doit reconnaître, avec l'auteur, toute l'importance des propriétés physiques du pansement et du milieu ambiant, dans la lutte contre les micro-organismes.

Bien entendu, pour être d'efficacité durable, le pansement doit être renouvelé souvent, au moins durant la première période, et tant que la plaie reste en puissance de résorption septique. A une date qui varie, en effet, la surface traumatisée cesse de se prêter à la pénétration des microbes et même à celle des toxines : Nœtzel[1] a démontré expérimentalement que les plaies granuleuses, intactes, dès le cinquième ou sixième jour, ont acquis cette propriété. Dès lors, le pansement remplira surtout une fonction protectrice et préviendra les effractions de la couche bourgeonnante, qui serviraient de portes d'entrée à de nouvelles inoculations.

III

Tels sont les éléments du **traitement aseptique des plaies infectées**; il suppose, à titre de condition nécessaire, la stérilisation certaine de l'eau et des pièces de pansement, et, en somme, sous ce rapport, l'ébullition prolongée suffit. Pourtant, si quelque difficulté, quelque incertitude se présentait, de ce chef, dans la pratique courante, dans la pratique isolée, dans la chirurgie de guerre, les solutions antiseptiques retrouveraient leur emploi, mais à titre faible, toujours, et comme agents de détersion simple.

Dans certaines *plaies cavitaires*, au fond des conduits muqueux, dans

1. W. Nœtzel. Über die Infektion granulirender Wunden. *Arch. f. klin. Chir.*, 1897, LV, 3. p. 543.

la bouche, le vagin et le rectum, bien que les lavages à l'eau bouillie chaude, s'ils sont bien faits, abondants et répétés, suffisent le plus souvent, certains antiseptiques pourront devenir parfois d'une réelle utilité : ils interviendront surtout, en pareils milieux, comme antiputrescibles.

L'*eau oxygénée* réalise — et mieux encore — ces premiers effets, et, de plus, elle exerce, sur les plaies gangreneuses, putrides, dans les suppurations diffuses et sanieuses, une action puissante, que l'expérience clinique a démontrée.

Depuis les faits déjà anciens de Stöhr, de Nicaise, de Péan et Baldy, les études de J. Lucas-Championnière, celles de Thiriar, les discussions et les recherches de ces derniers temps, ont mis hors de doute les résultats heureux, souvent inattendus, qui succèdent à l'emploi de l'hyperoxyde d'hydrogène; et, s'il nous est permis d'apporter notre contribution personnelle, dans plusieurs cas de phlegmons diffus, dans des écrasements infectés des membres, nous lui avons dû, croyons-nous, le salut de nos malades. Elle sert, à la fois, en irrigations, en lavages et en applications continues, dans les foyers cavitaires ou à la surface des plaies.

Quant au mécanisme de son action, il reste discutable, et, dans un récent mémoire, un assistant de M. le professeur von Bruns, M. B. Honsell[1], l'a étudié longuement. *In vitro*, l'eau oxygénée est un antiseptique très actif et se place tout à côté de la solution de sublimé à 1 pour 1000; sur les plaies, elle fait preuve d'une puissance bactéricide beaucoup moindre, et, pas plus que les autres antiseptiques, elle n'entraîne ces destructions microbiennes, rapides et totales, que l'on avait longtemps escomptées. L'oxygène naissant, qui résulte de la décomposition du peroxyde au contact du sang, du pus, des tissus, est-il susceptible d'agir sur les microbes, ou sur certains d'entre eux, les anaérobies? Peut-être, et l'hypothèse, certes, est séduisante. Peut-être agit-il aussi sur les cellules vivantes? D'après M. Honsell, il faudrait voir là, encore une fois, une action surtout mécanique, et le brassage des sécrétions de la plaie, qui succède au dégagement et à l'irruption de miliers de bulles gazeuses, deviendrait une sorte de procédé tout spécial de détersion intime et profonde.

Les faits cliniques sont indéniables, si la théorie n'est pas encore définitive, et l'eau oxygénée nous rend les meilleurs services; mais il est intéressant de relever que toutes les recherches viennent aboutir aux

1. B. Honsell. Experimentelle und klinische Untersuchungen über die Verwertbarkeit des Wasserstoffsuperoxydes in der Chirurgie. *Beiträge z. klin. Chir.*, 1899, XXVII, 1, p. 127.

mêmes conclusions, et démontrer l'importance prépondérante des questions mécaniques et physiques, dans le traitement des plaies.

Les données qui précèdent s'appliquent de tout point aux *plaies en pleine suppuration* et, ajouterons-nous, à tous les foyers suppurés.

Chercher à tarir la suppuration par un procédé chimique, par l'emploi local de tel ou tel agent, c'est là une pratique illusoire, dangereuse souvent, car elle s'attaque empiriquement aux effets, non à la cause, et risque de vicier et de compromettre le mécanisme naturel de réaction et de guérison. La suppuration cesse quand les microbes pyogènes ont cessé d'être virulents; or, dans les plaies suppurées, dans la paroi des phlegmons de tout ordre, ces microbes sont d'autant moins sensibles aux topiques qu'ils se sont diffusés, sur une zone plus ou moins large, dans les tissus ambiants.

Cette fois encore, c'est l'organisme qui se défend, par des procédés multiples, sans doute, dont la phagocytose est le mieux connu : pour l'aider, sans lui nuire, le drainage précoce, total, continu est notre principale ressource.

Quand une suppuration ne cède pas ou se prolonge au delà du terme commun, elle est entretenue (en mettant à part la tuberculose et les affections spécifiques) par l'une ou l'autre des causes que voici : par la présence de corps étrangers, qui servent eux-mêmes d'habitats et de centres de colonisation aux microbes; — par celle de séquestres, mous ou durs, séquestres osseux ou débris de tissus, mortifiés d'emblée ou sphacélés secondairement, corps étrangers encore imprégnés de micro-organismes; — par la topographie du foyer, ses culs-de-sac déclives, ses anfractuosités couvertes, qui réalisent autant de milieux de culture.

Assurer au drainage, par des incisions larges et bien placées, les conditions physiques de sa permanence; déterger, à l'eau bouillie, tous les recoins du foyer; panser avec la gaze stérilisée *humide, sans imperméable*; faire un pansement réellement protecteur, fixe, absorbant, et le renouveler souvent, pendant la phase de pleine suppuration : telle est la thérapeutique la plus simple et la plus efficace. Mais, je tiens à le noter, elle n'aura de valeur que si l'asepsie est rigoureuse, et si l'on apporte au pansement de ces foyers suppurés les mêmes soins qu'au traitement des plaies opératoires aseptiques.

Enfin, quels que soient les résultats, la méthode attend encore son complément, et, devant certaines infections de virulence exaltée, elle n'est plus qu'une arme assez précaire. C'est à la *sérothérapie anti-*

toxique, à la méthode biologique, qu'il faudrait alors demander un secours que tous les traitements locaux sont impuissants à nous fournir; il suffit de rappeler les merveilleux succès du sérum antidiphtéritique, et, dans un cadre plus voisin, le sérum antivenimeux, pour indiquer là voie où nous devons chercher, sans doute, les solutions espérées.

A l'heure présente, dans les infections traumatiques, nous n'avons encore à notre disposition que le sérum antitétanique et le sérum antistreptococcique de Marmorek.

L'injection préventive de sérum antitétanique devrait passer en règle constante dans le traitement des plaies souillées de terre, des plaies par armes à feu, de toutes les plaies suspectes, des écrasements, des fractures compliquées ; car nous savons trop combien la situation change dès que l'infection tétanique est confirmée, et nous ne possédons pas encore de méthode certaine de guérir.

Quant au sérum de Marmorek, expérimenté surtout dans les infections puerpérales, il n'a été utilisé que rarement dans les faits qui nous occupent, et, bien qu'il vaille, à notre sens, d'être employé plus souvent et à haute dose, nous ne pourrions enregistrer encore que des essais.

Il y a donc tout un côté de la question — et le plus important peut-être — qui reste à l'étude.

Et ce desideratum se fait sentir surtout en présence des *plaies infectées, qui se compliquent d'infection générale grave, des septicémies traumatiques*.

Ici encore, si notre action est fort restreinte, et s'il est irrationnel d'entraver ou de compromettre, par des agressions locales destructives ou par l'emploi de médicaments soi-disant énergiques, ce qui reste de résistance vitale, nous ne devons pas renoncer au traitement direct, à la détersion, totale et permanente, du foyer ou des foyers, originels ou secondaires ; et, d'autre part, nous devons seconder, par tous les moyens possibles, la défense naturelle de l'organisme.

C'est à cette indication que répond la *sérothérapie artificielle*, qui restaure la pression sanguine et active la diurèse, et, de ce fait, devient, dans les infections, une méthode bienfaisante.

Je ne terminerai pas ce rapport par des conclusions intransigeantes, qui ressemblent à des arrêts. Le temps n'est plus des systèmes irréductibles, et de ces doctrines qu'on croyait immuables comme l'honneur. Nous ne savons pas toute la vérité : à mesure qu'elle se révèle, la pratique chirurgicale se transforme, et c'est la caractéristique de la chirurgie moderne que de suivre la science pas à pas et d'en recevoir à tout instant l'impulsion directrice. Entre l'antisepsie et l'asepsie, il n'y a pas de fossé,

pas de heurt : ce ne sont que les termes enchaînés et les étapes successives d'une même évolution. Cette évolution, nous avons conscience qu'elle nous conduit au mieux, parce que chaque jour nous pénétrons plus avant dans l'intimité de la nature, et que notre pratique s'assimile de plus en plus les méthodes de la vie.

DISCUSSION

M. Maylard (of Glascow) referred in his remarks to two important statements made by Professor Bloch, the one, that all wounds should be considered infected, and the other that local treatment is more important than general. With both he heartily agreed but said the acceptance of the first dictum entailed the use of antiseptics, that it would never be safe to use dressings that were simply sterilized by heat; an antiseptic must be used. M. Maylard referred in forcible terms to the value of pure carburic acid freely applied to acute and septic wounds. He instanced cases and said that even acute traumatic gangrene could be checked in its advance and the wound rendered practically aseptic by its use. Its effect locally is to destroy the microbes and so prevent any further formation and absorption of toxines. Inflammation subsides, pain disappears and the defensive tissues of the body are not in any way injured. It is painless in application and should be freely swabbed over every part of the involved part.

II. — COMMUNICATIONS

CONTRIBUTION AU TRAITEMENT CHIRURGICAL DES RÉTRÉCISSEMENTS SPASMODIQUES DE L'ŒSOPHAGE ET PARTICULIEREMENT DU CARDIA

par M. F. JACOBS,

d'Anvers.

Aujourd'hui, devant un rétrécissement, de quelque nature qu'il soit, du pylore, le chirurgien ne se trouve nullement embarrassé. Suivant la nature ou l'étendue du mal, il s'adressera à la pylorectomie ou à la gastro-entérostomie pour guérir radicalement son patient, ou au moins le débarrasser des symptômes pénibles et dangereux de la stase gastrique.

Il n'en est malheureusement pas de même des sténoses de la portion inférieure de l'œsophage et principalement du cardia. La situation du mal s'oppose à une intervention à ciel ouvert, du moins n'ai-je pas connaissance de pareilles interventions tentées avec succès, et ainsi se fait-il qu'une affection bénigne par sa nature, comme la névrose spasmodique du

cardia, par son siège inaccessible, devient souvent une affection des plus terribles dans ses conséquences, plus terrible même qu'un cancer du pylore reconnu au début, parce que celui-là peut, par une opération bien faite, être radicalement enlevé.

S'adressant à l'élément nerveux de l'affection, on a médicalement traité la maladie dont il est question par les antispasmodiques : bromure, valériane, assa-fœtida, etc.; par l'hydrothérapie, par la suggestion, etc. Devant l'insuccès de ces moyens, souvent inefficaces parce que la notion pathogénique vraie faisait défaut, on a eu recours au cathétérisme, et entre autres, au cathétérisme méthodique et progressif.

Cette dernière méthode réclame quelques succès, mais elle échoue souvent. Trois des quatre cas que je vais vous citer avaient été traités par elle avant qu'on ne me les adressât et cela sans changement dans la situation des malades.

Sans entrer dans de grands développements à ce sujet, le temps mis à notre disposition ne le permet pas, on peut classer les sténoses spasmodiques en deux grands groupes :

1° Celles qui sont simplement fonctionnelles et sous la dépendance d'un état particulier du système nerveux;

2° Celles qui procèdent d'une substruction anatomo-pathologique : une lésion quelconque, très souvent une simple fissure.

Les premières guérissent quelquefois par la médication anti-spasmodique ou par la suggestion qui, dans l'espèce peut être un simple cathétérisme. C'est le cas d'un médecin qui vint un jour chez moi, convaincu qu'il était atteint d'un cancer de l'œsophage; depuis trois semaines, il ne savait plus déglutir qu'un peu de liquide, et, en ce laps de temps, il avait perdu 30 kilos! Je lui passai avec la plus grande facilité une grosse sonde n° 15, et le voilà instantanément guéri de sa sténose, qui ne s'est plus reproduite!

Quand il existe une lésion cause de l'exagération du réflexe œsophagien, ces moyens restent inefficaces, et, de même qu'on ne songerait pas à traiter un spasme anal par fissure par le bromure ou d'autres moyens médicamenteux ou suggestifs, de même ne peut-on songer à guérir un spasme cardiaque de cette manière quand il procède d'une cause anatomo-pathologique.

C'est par la dilatation forcée que l'on guérit l'affection dont il s'agit; et si le cathétérisme par les sondes ou bougies que l'on a généralement à sa disposition ne donne pas toujours, et même ne donne que rarement les résultats espérés, c'est parce que la dilatation n'est pas assez large, assez *forcée*.

La bougie la plus épaisse que je suis parvenu à introduire dans l'œsophage avait 2 centimètres de diamètre, et alors elle avait la forme d'un fuseau de 15 centimètres de long monté sur une tige flexible. Or, cette dilatation ne suffit pas pour obtenir la déchirure sous-muqueuse du sphincter cardiaque, et, partant, la guérison définitive du spasme.

C'est ce qui m'a conduit à faire construire l'instrument que j'ai l'honneur de présenter au Congrès.

Il est essentiellement composé de deux parties : 1° Une tige articulée de moins d'un centimètre de diamètre, et 2° d'un fuseau terminal d'une longueur de 10 centimètres et d'un diamètre de 1 centimètre 1/2 à l'état de repos. Ce fuseau, qui est le véritable dilatateur, est formé de cinq côtes qui, par un mécanisme analogue à celui d'un parapluie, peuvent s'écarter parallèlement et augmenter ainsi la circonférence du système. Le tout est recouvert, au moment de l'application, d'une gaîne en caoutchouc souple, afin d'éviter le contact du métal avec la muqueuse. Ouvert au maximum, on obtient une dilatation de 5,75 centimètres de diamètre. A mesure que l'appareil s'ouvre, le diamètre obtenu est indiqué sur un cadran.

Au moment où je rédigeai, à la demande de M. le Secrétaire du Congrès, le résumé de ma communication, j'avais opéré trois cas de sténose spasmodique du cardia au moyen de cet instrument; depuis, j'en ai traité un quatrième de la même manière :

Premier cas. Une demoiselle de vingt-neuf ans, sœur d'un confrère, souffrait depuis seize ans et, malgré les traitements les plus divers, était réduite à une alimentation extrêmement liquide administrée par le tube.

Deuxième cas. Un homme de quarante ans, atteint en même temps d'asthme cardiaque était arrivé au dernier degré de l'émaciation. Se nourrissait exclusivement par la sonde.

Troisième cas. Une jeune fille de dix-neuf ans, souffrante depuis quatre ans, très émaciée (elle pesait 42 kilogrammes). Le diagnostic de tuberculose avait été avancé à cause des symptômes cliniques observés : toux, expectoration profuse, amaigrissement constant. Ces symptômes avaient pour cause la stase œsophagienne ayant provoqué une infection des voies respiratoires.

Quatrième cas. Une femme de cinquante-cinq ans, malade depuis plusieurs années, mais depuis six mois dans l'impossibilité d'exercer sa profession de colporteuse à cause du grand état de faiblesse.

Le résultat de l'opération a été brillant chez tous ces malades; la guérison est complète et s'est maintenue. Tous ont considérablement augmenté de poids et jouissent de la santé la plus parfaite.

L'opération en elle-même est très simple. Il suffit que le patient soit habitué à la sonde œsophagienne et, s'il ne l'est pas, il le devient au bout de trois ou quatre séances. Elle se fait à l'état de veille et le malade renseigne le médecin sur les sensations qu'il éprouve.

Le patient préalablement habitué à la sonde est assis sur une chaise.

1° Au moyen d'une grosse sonde molle ordinaire on mesure la distance entre la sténose et l'arcade dentaire. Cette longueur est reportée sur l'instrument recouvert de sa gaine et indiquée au moyen d'un fil fixant cette gaine; elle est mesurée à partir du milieu du fuseau;

2° L'instrument bien lubrifié par de la glycérine est introduit (ce pendant qu'un aide tient la tête du patient en poussant un peu la nuque en avant), jusqu'au point de repère. On doit agir avec beaucoup de douceur et une fois le pharynx dépassé on laisse l'instrument descendre par son propre poids;

3° Arrivé à destination on ouvre lentement l'instrument en tournant la vis, en se guidant sur la douleur éprouvée par le malade. Si celui-ci n'éprouve rien, c'est que le fuseau a dépassé ou n'est pas arrivé sur le rétrécissement. Dans ce cas on referme l'instrument et on le relève ou le descend un peu plus. Si la douleur devient trop vive, on replie l'instrument et on le retire et on recommence le lendemain. Deux, trois, quatre séances peuvent être nécessaires. Le premier cas a été opéré en cinq séances, le deuxième en trois et le dernier en une seule;

4° Arrivé au développement complet de l'instrument, après l'avoir retiré on le remplace par une bougie pneumatique en caoutchouc très mou, dont l'extrémité se gonfle à l'épaisseur voulue en y insufflant de l'air. Cette bougie qui ne gène en rien les malades, reste en place pendant un quart d'heure ou une demi-heure; elle est destinée à maintenir béante la dilatation obtenue.

Je considère cette opération, pratiquée dans les conditions indiquées, comme absolument sans danger. Avant d'appliquer l'instrument sur le vivant, j'ai fait de nombreuses expériences sur le cadavre; jamais je ne suis parvenu à créer des déchirures, soit de la muqueuse, soit d'aucune autre tunique œsophagienne.

C'est donc avec confiance que je soumets cette méthode à votre appréciation éclairée.

DU TRAITEMENT DES RÉTRÉCISSEMENTS ŒSOPHAGIENS PAR L'ÉLECTROLYSE LINÉAIRE

par M. le docteur J. A. FORT.

J'emploie l'*électrolyse linéaire* dans le traitement des rétrécissements œsophagiens depuis une douzaine d'années environ.

Ces rétrécissements sont de plusieurs sortes.

Les uns, survenant spontanément, plus ou moins lentement, sont généralement *organiques*. Ce sont des dégénérescences de la paroi de l'œsophage, *épithéliales* principalement.

Les autres, *cicatriciels*, à évolution plus rapide, sont généralement

produits par l'ingestion de liquides caustiques, la potasse principalement.

J'ai rencontré, en outre, des rétrécissements qui ne sont pas produits par des brûlures et qui ne sont pas dus à la dégénérescence des parois œsophagiennes. Je pense que ce sont des rétrécissements inflammatoires, se développant lentement, et d'origine assez obscure. J'ai été consulté par un négociant de Gand, qui porte un rétrécissement œsophagien depuis vingt ans. J'ai vu récemment un riche financier, avenue de l'Alma, qui ne peut se nourrir autrement qu'avec une sonde œsophagienne depuis plus de trente ans, à cause d'un rétrécissement œsophagien. J'ai dilaté un valet de chambre, habitant Versailles, affecté de rétrécissement œsophagien depuis une quinzaine d'années. Enfin, j'ai traité, l'année dernière, la femme d'un maréchal des logis de gendarmerie du département du Doubs, pour un rétrécissement analogue.

Rétrécissements organiques.

Il m'est arrivé maintes fois de recevoir des malades *in extremis*, pour ainsi dire, la bougie la plus fine ne pouvant pénétrer. Il n'y a rien à faire dans ces cas. Le malade est tellement amaigri et affaibli que la gastrostomie ne peut même pas être proposée.

Mais, le plus souvent, il n'en est pas ainsi, et le malade peut encore se nourrir de liquides : lait, bouillon, chocolat et œufs crus.

Dans ces cas, je mesure le diamètre et la longueur du ou des rétrécissements au moyen de bougies et de boules d'ivoire.

Je prends alors un électrolyseur œsophagien, construit sur le modèle de mon électrolyseur urétral, avec cette seule différence qu'il est plus long. La hauteur de la lame est proportionnée aux dimensions du rétrécissement.

Après avoir mesuré la distance qui sépare les incisives du rétrécissement, j'introduis l'électrolyseur dans l'œsophage de manière à placer la lame de platine, qui fait saillie sur l'électrolyseur, exactement sur le point rétréci. Je développe alors le courant continu, que je porte à 10 et 15 milliampères. Au moyen d'une pression très douce, je franchis le rétrécissement, dans lequel mon instrument trace un sillon.

Après cette opération, j'introduis une bougie œsophagienne proportionnée au calibre du rétrécissement, et j'obtiens un certain degré de dilatation.

Je recommence tous les deux ou trois jours, selon l'état du malade, j'élargis le rétrécissement insensiblement, et, généralement, après un nombre de séances qui varie de six à dix en moyenne, j'obtiens une dilatation suffisante pour permettre au malade de se nourrir convenablement et d'augmenter de poids.

Lorsque, pendant le traitement, l'alimentation du malade me paraît tout à fait insuffisante, je lui fais une injection stomacale, au moyen d'une sonde, d'une bouillie alimentaire composée de jaune d'œufs, de sucre, de bouillon et de poudre de viande. Cette injection a lieu après chaque séance d'électrolyse linéaire.

Avec ce traitement, j'arrive à mettre le malade en état de s'alimenter plus ou moins convenablement. On maintient la dilatation au moyen de bougies.

Ce n'est pas une guérison, loin de là, mais une grande amélioration. On donne ainsi de la survie aux malades, ce qui n'est pas à dédaigner.

Malheureusement, elle n'est pas de très longue durée, mais on peut prolonger la vie du malade, voué à une mort certaine, pendant six mois, un an et même plus.

En tout cas, la survie est au moins aussi longue qu'après la gastrostomie, et le malade n'a pas subi d'opération grave.

Dans les premières années où j'ai employé ce traitement, je redoutais des accidents d'hémorrhagie ou des troubles produits par le courant électrique sur les nerfs qui entourent l'œsophage et sur les ganglions du cœur. Je n'ai jamais observé aucun de ces accidents et les opérations d'électrolyse linéaire peuvent être faites avec une parfaite sécurité. Je ne donne pas aux rétrécissements organiques une importance aussi grande qu'aux rétrécissements cicatriciels qui, le plus souvent, sont définitivement guéris par la même méthode. Aussi ne citerai-je que peu d'observations de rétrécissements organiques.

Rétrécissements cicatriciels.

Les rétrécissements cicatriciels sont produits, le plus souvent, par l'ingestion de liquides caustiques, qu'on boit par mégarde ou avec l'intention de se donner la mort. Le liquide qui produit le plus de méfaits est la solution de potasse caustique dont on se sert pour nettoyer les vieilles peintures des bâtiments. J'ai observé un cas où le liquide incriminé a été l'ammoniaque liquide. Une autre fois, c'était le perchlorure de fer liquide, puis l'acide chlorhydrique.

Ces rétrécissements produisent les mêmes symptômes que les rétrécissements organiques, et si l'on n'avait pas, pour se guider, les commémoratifs, le diagnostic pourrait offrir parfois une certaine difficulté.

Ce rétrécissement peut être unique, mais le plus souvent il y en a plusieurs. Ils peuvent être plus ou moins serrés, et occuper une plus ou moins grande étendue de l'œsophage.

Le traitement, absolument inoffensif, consiste dans l'emploi d'électro-

lyseurs dont la hauteur de la lame est proportionnée à la largeur du rétrécissement. Après la séance d'électrolyse, il est utile d'introduire une bougie œsophagienne, de sorte que le traitement est la combinaison de l'électrolyse linéaire et de la dilatation.

Je possède un certain nombre d'observations de guérison complète, que je soumets à l'appréciation de mes collègues. Je dirai auparavant, que tous les cas de rétrécissement cicatriciel que j'ai eu à traiter ont été complètement guéris, sans retour de la maladie.

I. — Observations de rétrécissements cicatriciels guéris par l'électrolyse linéaire.

Obs. I. — *Rétrécissement cicatriciel de l'œsophage guéri par l'électrolyse linéaire combinée à la dilatation.*

La malade nous fut adressée, le 8 juin 1890, par le Dr. Rivière, de la Ferté-Milon avec la lettre suivante :

« Mon cher confrère,

« J'ai dans ma clientèle une jeune fille de dix-neuf ans, qui a avalé par inadvertance, le 28 avril 1889, une gorgée de potasse d'Amérique, liquide employé par les peintres en bâtiments pour nettoyer les peintures.

A la suite de l'absorption de ce liquide corrosif, cette jeune fille a présenté des rétrécissements de l'œsophage, l'un à la partie supérieure, et l'autre à 12 centimètres environ au-dessous du premier. Au mois de janvier, la malade a été atteinte d'influenza et, depuis, le rétrécissement a été *infranchissable.*

Jusqu'à ce moment, elle pouvait absorber des aliments liquides et solides mais depuis, l'obstruction est complète.

Je supplée à ce défaut d'alimentation directe par des lavements nutritifs ; mais l'insuffisance de ce moyen *ne tarderait pas à se manifester par une terminaison fatale.*

En lisant, dans les journaux médicaux, les résultats magnifiques que vous obtenez par l'électrolyse, je prends la liberté de faire appel à votre dévouement pour essayer de sauver cette jeune malade. »

Examen de la malade le 18 juin 1900. État de maigreur extrême ; elle a à peine la force de marcher. Le découragement le plus absolu, la tristesse la plus profonde sont peints sur son visage. Ce n'est pas sans peine qu'elle se résigne à se laisser examiner. Je prends l'olive œsophagienne la plus petite, le rétrécissement l'arrête. J'introduis une petite olive de 4 millimètres de diamètre. Je prends, enfin, une bougie urétrale n° 12 de la filière Charrière et je franchis ce rétrécissement presque infranchissable.

A quelle thérapeutique aurait-on pu soumettre cette malade pour guérir son rétrécissement ?

Je n'hésite pas à le dire, on ne pouvait proposer autre chose que la *gastrostomie.* Tout le monde connaît la gravité de cette opération.

C'est donc au traitement de l'électrolyse linéaire combinée à la dilatation que j'ai soumis la malade. Dans le cas dont il s'agit, j'ai fait un nombre inaccoutumé de séances, étant donnée la longueur du rétrécissement et l'état d'induration de ses parois.

Au moyen de sondes de divers calibres, j'ai constaté les particularités suivantes : le rétrécissement avait une longueur de sept centimètres; il était légèrement infundibuliforme dans son quart supérieur, où il avait 5 millimètres de diamètre environ ; dans le reste de son étendue, il avait un peu plus de trois millimètres de diamètre, et ses parois très rugueuses présentaient une série de saillies et de dépressions très sensibles à une petite boule de bougie exploratrice.

J'ai soumis la malade à l'examen, en présence de Dujardin-Beaumetz, qui a constaté personnellement l'état dans lequel se trouvait cette jeune fille. Cet examen a eu lieu le 23 juin 1890.

Habituellement, les rétrécissements œsophagiens nécessitent trois, quatre ou cinq séances d'électrolyse. Mais, dans le cas qui nous occupe, les parois du rétrécissement étant particulièrement indurées sur une étendue considérable, j'ai cru devoir, par extrême prudence, procéder avec la plus grande lenteur, ce dont j'ai eu à me féliciter, puisque la malade a été guérie.

La première séance a eu lieu le 24 juin. A ce moment, la malade était dans un état déplorable. Faiblesse extrême. démoralisation complète, alimentation presque nulle. Quelques gouttes de bouillon et de lait traversaient le rétrécissement, mais souvent rien ne passait, et cette malheureuse jeune fille présentait tous les symptômes de l'inanition. Le thermomètre ne montait pas au-dessus de 36°, et l'amaigrissement était tel que la malade était réduite à l'état de squelette. A l'état de santé, elle pesait 65 kilogs; aujourd'hui, elle pèse 42 kilos 500. Elle a donc maigri de 45 livres par suite de l'alimentation insuffisante. En un mot, elle a perdu plus du tiers de son poids, ce qui est considérable.

C'est dans de telles conditions que j'ai commencé le traitement. J'ai combiné l'électrolyse linéaire, la dilatation et l'alimentation artificielle.

Première séance, le 25 juin; *deuxième séance*, le 27 juin; *troisième séance*, le 3 juillet; la malade a pu prendre du potage en assez grande quantité. Elle a augmenté de poids et pèse 43 kilogs 500. L'état moral est déjà amélioré.

Le pouls, avant l'opération, est à 92. Nous prenons 21 éléments de la pile de Chardin, qui donne 20 milliampères.

Même injection de la bouillie alimentaire formulée ci-dessus. On passe une bougie n° 15 de la filière Charrière.

Quatrième séance, le 5 juillet; la malade a mangé du potage, des œufs et du fromage.

A partir de cette séance, j'ai la précaution d'électrolyser, chaque fois, un point nouveau du rétrécissement.

Injection de la bouillie alimentaire. A cette séance, j'ai pris un instrument à lame plus haute.

Cinquième séance, le 4 juillet; amélioration très sensible. On passe une bougie n° 18. La malade pèse 47 kilogs; elle a donc augmenté de 9 livres depuis le commencement du traitement.

Sixième séance, le 7 juillet : la malade peut manger du pain : elle acquiert de la force. On passe la bougie n° 21.

Septième séance, le 9 juillet; 20 éléments, 30 milliampères. Durée quarante-cinq secondes.

Huitième séance, le 11 juillet; 20 éléments, 25 milliampères; durée trente secondes.

Neuvième séance, le 15 juillet; 15 éléments, 20 milliampères; durée trente secondes.

La malade est plus forte; sa santé s'améliore visiblement. Elle pèse 49 kilos; elle a donc gagné 15 livres depuis le commencement du traitement. La peau est chaude, le thermomètre marque 37°,2 à la région axillaire. Avant l'opération le pouls est à 96. Pendant l'opération il monte à 112. La malade s'alimente beaucoup mieux. On continue l'usage de la bouillie alimentaire indiquée ci-dessus.

Dixième séance, le 16 juillet; cette séance a eu lieu à la clinique de M. Dujardin-Beaumetz, dans son amphithéâtre, en sa présence.

Onzième séance, le 18 juillet; 10 éléments, 15 milliampères; durée trente secondes.

Douzième séance, le 21 juillet; 12 éléments, 25 milliampères; durée quarante secondes.

Treizième séance, le 23 juillet; 14 éléments, 30 milliampères; durée trente-cinq secondes.

Quatorzième séance, le 25 juillet; 10 éléments, 15 milliampères; durée trente-cinq secondes.

Quinzième séance, le 28 juillet; 10 éléments, 15 milliampères; durée une minute.

Seizième séance, le 30 juillet; 10 éléments, 15 milliampères; durée une minute.

Jusqu'au 30 juillet, nous avons augmenté progressivement la hauteur de la lame de l'électrolyseur. La malade est considérablement améliorée. On passe la bougie n° 25 de la filière Charrière. Elle mange toutes sortes d'aliments, même de la salade. Il n'y a plus de dysphagie, et elle peut se mettre à table et prendre ses repas comme tout le monde.

Elle pèse 55 kilogs. Elle a augmenté, par conséquent, de 25 livres depuis un mois environ.

La malade peut être considérée comme guérie.

Voilà une malade qui se trouvait, au début du traitement, dans un état lamentable, avec un rétrécissement presque infranchissable. Elle était vouée à la *gastrostomie*, car il n'est pas admissible qu'on l'eût laissé mourir sans lui prodiguer tous les secours possibles de l'art. Eh bien! elle est guérie sans avoir eu recours à aucun instrument tranchant, sans souffrance, sans lui faire courir aucun danger, par un procédé absolument inoffensif qu'on pourrait appeler *procédé de douceur pour les rétrécissements œsophagiens*.

Il y a dix ans que cette guérison a eu lieu.

Cette jeune fille est devenue la femme de M. Ducrocq, boulanger à Château-Thierry. Elle ne se sonde pas depuis un grand nombre d'années, elle est absolument guérie et se nourrit comme tout le monde.

Obs. II. — *Rétrécissement cicatriciel de l'œsophage produit par l'ingestion de perchlorure de fer.*

Le Dr Caudrelier, de Tourcoing (Nord), nous adresse, le 16 février 1890, un malade X..., âgé de quarante-deux ans, atteint de trois rétrécissements œsophagiens produits par l'ingestion du perchlorure de fer pur, que le malade avait avalé par mégarde, croyant prendre une cuillerée de potion.

Lorsque nous avons vu X... pour la première fois, il était malade depuis deux ans; il ne prenait que des aliments liquides, et était dans un état de maigreur extrême.

Le premier rétrécissement siégeait à l'entrée de l'œsophage, à 18 centimètres des incisives. Le deuxième était situé à 25 centimètres, et le troisième à 36, c'est-à-dire un peu au-dessus du cardia. Ce dernier, le plus étroit, avait 5 millimètres de diamètre.

La *première opération* a eu lieu le 17 février. Nous nous sommes servi de la pile à courant continu de Chardin, prenant 19 éléments et obtenant 15 milliampères. L'électrolysation a duré une minute et demie.

La *deuxième séance* d'électrolyse a été pratiquée le 23 février; 20 éléments, 12 milliampères; une minute de durée.

Le malade mange déjà mieux et commence à prendre des aliments solides.

Troisième séance, le 25 février; 18 éléments, 20 milliampères; durée 30 secondes.

Quatrième séance, le 27 février; 17 éléments, 12 milliampères; une minute de durée.

Cinquième séance, le 1er mars; 15 éléments, 16 milliampères; une minute et demie de durée.

L'amélioration est très sensible. Repos de quelques jours, pendant lesquels le malade prend des aliments de plus en plus solides. Il augmente d'un kilo.

Sixième séance, le 11 mars; 19 éléments, 22 milliampères; une minute de durée.

On fait une *septième* et une *huitième séance*, le 13 et le 16 mars. Il va de mieux en mieux et se retire dans son pays.

Obs. III. — *Rétrécissement cicatriciel de l'œsophage produit par l'ingestion d'une gorgée d'acide chlorhydrique.*

Le Dr Licke, de Maisons-Laffitte, m'adressa, en 1891, un malade affecté de rétrécissement de l'œsophage.

Le 8 octobre 1891, le nommé Braconier, mécanicien, trente ans, avala par erreur une gorgée d'acide chlorhydrique.

Des symptômes de rétrécissement œsophagien se manifestèrent rapidement.

Je le vois pour la première fois le 3 décembre, deux mois après son accident. Le malade se nourrit seulement de lait et de bouillon.

Avant l'accident il pesait 132 livres. Le 3 décembre, il n'en pesait plus que 118.

Une bougie urétrale no 8 passe avec difficulté. Le rétrécissement siège à 16 centimètres et demi des incisives, c'est-à-dire à l'extrémité supérieure de l'œsophage. Ce rétrécissement a une longueur de 2 centimètres environ.

Après la *première opération* d'électrolyse linéaire, qui eut lieu le 7 décembre, j'ai pu passer une bougie n° 17. Dans cette première opération, j'ai employé 22 milliampères. L'opération a duré 55 secondes.

Une *deuxième séance* eut lieu le 9 décembre; 25 milliampères, et 50 secondes de durée. J'ai pu passer la bougie 22.

Troisième séance, le 11 décembre; 12 milliampères, durée 20 secondes, bougie 24.

La veille, le malade a pu manger des aliments solides; il s'est nourri de choux de Bruxelles et de cervelle de mouton; il se sent beaucoup plus fort.

Le 14 décembre, *quatrième séance*: 20 milliampères, 25 secondes. Le malade continue à se nourrir d'aliments solides; il pèse 121 livres.

Comme il se nourrissait convenablement, il passa quinze jours sans se soumettre de nouveau à l'électrolyse.

Le 4 janvier 1892, il pesait 127 livres.

Le 8 janvier, *cinquième séance* d'électrolyse semblable aux précédentes. Bougie n° 30.

Le 11 janvier, *sixième séance* d'électrolyse; on passe une bougie œsophagienne de 1 centimètre 1/2 de diamètre. Il prend toutes sortes d'aliments, il est vigoureux, et se considère comme guéri.

J'ai présenté le malade à Dujardin-Beaumetz avant de commencer le traitement par l'électrolyse linéaire.

Obs. IV. — *Rétrécissement cicatriciel de l'œsophage guéri par l'électrolyse linéaire.*

Il s'agit ici d'un cas de rétrécissement accidentel vraiment exceptionnel. Le sujet est un malade atteint de syphilis tertiaire il y a quelques années, et arrivé à un tel état de délabrement, par suite des lésions diverses, nécrose des os du crâne, ulcères de la peau, carie syphilitique des cartilages du larynx, que la mort était imminente.

Le malade, âgé de trente ans, habitait Puebla (Mexique).

En novembre 1891, il se rendit à Mexico et entra dans la maison de santé de notre savant confrère le Dr Lavista, pour y recevoir lés soins immédiats que son état réclamait.

Notre confrère lui fit plusieurs opérations qui amenèrent une demi-obstruction des voies aériennes et digestives.

Quoi qu'il en soit de toutes ces opérations d'une extrême gravité, il est très important de décrire l'état local de mon malade (j'avoue n'avoir jamais vu un cas semblable, et je déclare même qu'il faut l'avoir constaté de ses propres yeux pour y croire.

M. X..., qui a fait le voyage de Paris pour guérir son rétrécissement, porte encore la canule qui a été placée, il y a trois ans, après la trachéotomie; quoique parlant avec difficulté, il peut se faire comprendre. La déglutition est très difficile, et le malade ne peut introduire que des aliments liquides. L'amaigrissement est rapide et continu. Poids du corps : 55 kilogs. Je constate ce qui suit : la langue est courte et le malade ne peut la faire sortir en dehors des incisives. La partie inférieure du pharynx forme un cul-de-sac où l'on voit une seule petite ouverture de 5 millimètres de diamètre.

Il n'y a pas d'épiglotte, il est impossible de constater la moindre ouverture du larynx.

Ce malade est vraiment un phénomène extraordinaire, attendu qu'il peut retirer sa canule pendant une heure, boucher la fistule trachéale avec son doigt et respirer par les voies supérieures.

L'orifice unique de la partie inférieure de son pharynx sert évidemment d'ouverture commune à l'œsophage et au larynx. Au delà de cette ouverture on ne peut rien voir et on en est réduit à des suppositions.

Ce qui prouve la communication des voies aériennes et digestives au-dessus de cet orifice commun, c'est que le malade expulse souvent par ce point des mucosités bronchiques.

Quand on introduit une sonde dans cette ouverture, elle pénètre tantôt dans l'œsophage et tantôt dans la trachée, ce dont on est averti par des accès de suffocation.

Et cependant, quoiqu'on n'aperçoive pas l'épiglotte, quoiqu'il soit impossible de constater la situation exacte de l'ouverture laryngienne, jamais les aliments liquides ne s'introduisent dans les voies aériennes.

L'auscultation des poumons est assez difficile, en raison de la prolongation du bruit qui se produit au niveau de la canule. Tout porte à croire, cependant, qu'il n'existe pas de lésions pulmonaires. Tel est l'état dans lequel se trouvait mon malade au moment où j'ai commencé le traitement de ce rétrécissement par l'électrolyse linéaire.

Le traitement a commencé le mercredi 12 juillet 1890; il a été fait treize séances d'électrolyse, suivies d'introduction de sondes œsophagiennes. Les séances ont eu lieu tous les jours, moins un, jusqu'au 27 juillet, époque à laquelle le malade a été déclaré suffisamment dilaté.

Voyons quel a été le résultat obtenu et ce qui s'est passé pendant le traitement.

1re *Séance.* — Petit électrolyseur (la lame a 6 millimètres de hauteur). L'opération dura 45 secondes. L'instrument franchit le rétrécissement. Il y a eu 15 milliampères. J'ai introduit ensuite une bougie urétrale n° 18.

2e *Séance.* — Même électrolyseur; on a agi sur la paroi opposée du rétrécissement; l'opération dure 30 secondes. Bougie n° 20.

3e *Séance.* — Lame de 8 millimètres de hauteur. Même nombre de milliampères, même durée de l'opération. Bougie n° 21. L'introduction de la bougie provoque l'issue de quelques gouttes de sang. Ce sang vient avec les crachats, par la bouche, et s'écoule aussi par l'orifice artificiel fait à la trachée, et dont la canule est retirée par le malade à chaque séance.

Déjà le malade mange un peu mieux. J'avais eu l'intention de faire l'alimentation artificielle, vu l'état de maigreur de M. X...; mais cet homme, très courageux, s'est opposé à ce genre d'alimentation, affirmant qu'il avalerait, en y mettant le temps suffisant, la bouillie alimentaire que je lui avais préparé. Son poids est de 55 kilos 500.

De la troisième à la treizième séance, j'ai augmenté peu à peu la hauteur de la lame de l'électrolyseur, arrivant insensiblement jusqu'à une hauteur de 15 millimètres. Les séances ont duré entre trente et quarante secondes. La grosseur des sondes a été augmentée graduellement jusqu'à ce que j'aie passé, le 26 juillet, une bougie œsophagienne de 15 millimètres de diamètre.

Deux fois sur treize séances, j'ai fait une double opération sur les parois opposées du rétrécissement.

Le poids du malade n'a pas varié.

Il a augmenté peu à peu la quantité et la nature des aliments. Il mange du pain, du poisson et de la viande, comme une personne en bonne santé, avec cette différence qu'il est nécessaire de mastiquer longtemps les aliments qui doivent être ingérés.

Fauvel constate avec le laryngoscope une dilatation considérable de l'orifice unique qui siège à la partie inférieure du pharynx; de 5 millimètres, cette ouverture est parvenue à 12 millimètres.

L'ouverture siège un peu au-dessus du bord supérieur du cricoïde, de sorte que l'ouverture du larynx doit se trouver immédiatement au-dessous et en avant de l'orifice du pharynx. Quand on sonde le malade avec une bougie mince, elle passe tantôt en avant, tantôt en arrière du cricoïde, ce dont on est averti par un accès de suffocation que provoque la bougie dans la trachée. Quand on introduit une bougie un peu volumineuse, celle-ci heurte souvent contre l'orifice supérieur du cricoïde, et ce n'est qu'en tâtonnant qu'on glisse en arrière du cartilage.

Le 27, le malade a complètement changé; il mange bien, sa santé est excellente, il se prépare à partir pour l'Espagne.

Ce cas est vraiment extraordinaire. Les mots ne peuvent pas faire comprendre l'état de délabrement dans lequel se trouvait cet homme. Il fallait le voir pour croire à un tel changement.

Le malade est venu à Paris en 1899; il jouit d'une excellente santé.

Obs. V. — *Rétrécissement cicatriciel de l'œsophage guéri par l'électrolyse linéaire.*

Dans le courant de l'été de 1896, les Frères de la communauté de la rue Domrémy, étant à table, le domestique servit une bouteille d'eau de Saint-Galmier. Par malheur, il commit une erreur; la bouteille, qui avait une étiquette d'eau minérale, contenait une solution de potasse concentrée.

Le Frère Pierre, qui en prit le premier, en avala une gorgée. Il se sentit brûlé, et, peu de temps après, l'œsophage se resserrait insensiblement, de sorte qu'après deux ou trois mois il ne prenait plus d'aliments solides. Il ne pouvait se nourrir que de lait.

Il consulta plusieurs médecins qui ne reconnurent pas son mal et le traitèrent pour une gastralgie. Cependant le Dr Gingeot lui passa des olives d'ivoire pendant plusieurs mois sans amener aucun résultat.

Le malade est un homme grand, âgé de trente et un ans, ayant beaucoup maigri. Je le vis pour la première fois vers le 20 février 1898.

Je l'examinai avec des olives d'ivoire et je constatai la présence de deux rétrécissements œsophagiens. Le premier siégeait à l'orifice supérieur de l'œsophage, à 18 centimètres des dents incisives, et mesurait 8 millimètres de diamètre environ. L'autre rétrécissement, beaucoup plus étroit, était à 8 ou 9 centimètres du cardia; il avait seulement 4 millimètres de diamètre et était séparé des incisives par un intervalle de 31 centimètres.

Aujourd'hui 8 mars, j'ai fait la quatrième séance d'électrolyse.

La première a eu lieu à la fin du mois de février, la deuxième le 1er mars et la troisième le 3. J'ai employé chaque fois un électrolyseur dont la lame était proportionnée à la dimension du rétrécissement.

J'ai gagné du terrain, car, aujourd'hui 8 mars, j'ai pu introduire une bougie œsophagienne de 14 millimètres de diamètre dans le rétrécissement supérieur. Quant au rétrécissement inférieur, en augmentant peu à peu la hauteur de la lame, je suis arrivé à obtenir un diamètre de 11 millimètres. J'ai pu y faire passer une bougie de 11 millimètres.

Après la deuxième séance, le Frère Pierre a pu prendre des purées et mettre du pain dans son lait. Après la troisième, il avale de la viande qu'il a soin de bien mâcher. Il y avait dix-huit mois qu'il n'avait avalé ni pain ni viande.

Chaque séance d'électrolyse dure de 50 à 70 secondes. Je fais passer les lames aux quatre points cardinaux successivement, c'est-à-dire que j'use le point rétréci, d'abord à droite, dans une première séance, puis à gauche, puis en avant, enfin en arrière et ainsi de suite.

La cinquième séance d'électrolyse n'a pas encore eu lieu; l'opération se fera après-demain, 10 mars.

10 mars. — Cette opération a eu lieu, j'ai amené le rétrécissement inférieur à une dilatation de 14 millimètres. Une bougie de 14 millimètres le traverse. Le malade se nourrit comme tout le monde, il est complètement guéri et aujourd'hui la guérison se maintient.

Obs. VI. — *Rétrécissement cicatriciel de l'œsophage, sur un enfant.*

Un enfant de cinq ans a avalé, il y a un an, une gorgée de potasse des peintres. Il en est arrivé à ne plus rien avaler, ni une goutte de bouillon ni une goutte de lait.

Il habite Saint-Chamas (Bouches-du-Rhône). Sur les conseils du Dr Sauguin, de Saint-Chamas, on m'apporte le malade au commencement du mois d'août 1898. A l'exploration, je constate un rétrécissement de toute la longueur du conduit œsophagien. Aucune sonde ne peut être introduite pendant le sommeil anesthésique. Seule une bougie en baleine de la grosseur d'une bougie urétrale n° 6 finit par arriver à l'estomac.

A deux reprises différentes, je l'ai soumis au chloroforme et j'ai obtenu un certain degré de dilatation au moyen d'un électrolyseur extrêmement fin et construit tout exprès pour la circonstance.

Le malade est reparti au bout de cinq ou six jours, mangeant des potages, des aliments liquides et demi-liquides, mais pas encore des aliments solides.

La mère me tenait fréquemment au courant de l'état du malade. Son état s'était amélioré, mais il ne se nourrissait pas encore suffisamment.

A la fin de 1898, j'opérai de nouveau l'enfant à Marseille, dans la clinique du Dr Metaxas où il fut chloroformé. En raison de la longueur du rétrécissement qui occupe toute l'étendue de l'œsophage j'avais fait construire des instruments particuliers dont je me servis avec succès. La dilatation fut encore plus grande et l'enfant put se nourrir plus convenablement.

L'enfant grandit, il est en bonne santé et si cela devient nécessaire, on aura recours à une nouvelle intervention.

Obs. VII. — *Rétrécissement cicatriciel de l'œsophage guéri par l'électrolyse linéaire.*

Le commencement de l'observation est rédigé par la malade, Mlle de Koulikowska :

« J'ai vingt-cinq ans. L'ingestion d'un demi-verre d'esprit d'ammoniaque a eu lieu le 6 février 1897.

Les médecins ont rincé l'estomac; ils ont fait des injections de camphre.

Pendant dix jours environ, j'ai eu *gastritis*, *œsophagitis*, *laryngitis cruposa*, je ne pouvais avaler qu'avec de grandes douleurs.

Pendant quatre ou cinq ans, on m'a donné des lavements de bouillon.

Vers la fin de février, j'ai commencé à pouvoir prendre un peu de lait et, avec une peine inouïe, un œuf à la coque. J'ai essayé de manger du poulet, mais je n'ai pu avaler une bouchée.

Le 5 juin, lorsque je ne pouvais plus avaler une cuillerée de liquide, une consultation de médecins décida que j'avais un *rétrécissement de l'œsophage*.

Je me rendis chez un chirurgien qui fit passer une sonde mince comme un gros fil. Dans deux mois je pus boire et manger de la viande réduite en pulpe. Appétit prodigieux : 10 œufs par jour, bouillon, cacao, lait, etc.

En août, mon médecin quittant Kiew, je suis allée à la campagne. L'œsophage s'est rétréci tellement que je ne pouvais rien avaler.

Vers la moitié du mois de mai 1898, tous les jours, ou tous les deux jours, on me faisait l'élargissement mécanique qui devenait de plus en plus douloureux.

Quand la brûlure de l'œsophage se cicatrisait, je sentais une douleur vers le milieu de la colonne vertébrale; à présent, lorsque j'avale, je sens un mal cuisant à l'endroit du rétrécissement.

Les aliments réduits en pulpe fine à force de mâcher, passent lentement; les aliments un peu gros ne passent pas.

Mon poids est de 47 kilos. »

Mlle X..., de nationalité russe, est d'une petite taille, douée d'une grande énergie. Au moyen des olives exploratrices d'ivoire, je constate qu'il existe deux rétrécissements. L'un est situé à 15 centimètres des incisives, à l'extrémité supérieure de l'œsophage; ce rétrécissement mesure 2 centimètres de long et offre un diamètre de 10 millimètres. Le second, situé à 10 centimètres plus bas, se trouve par conséquent à 25 centimètres des incisives. Ce dernier a une longueur de 3 centimètres environ, ses parois paraissent dures; son diamètre n'est que de 6 millimètres. Ce rétrécissement est très douloureux aux olives et à la sonde, à tel point que je suis obligé, à chaque intervention, d'insensibiliser ce point avec une solution de chlorhydrate de cocaïne.

Elle a passé deux mois à Paris. Pendant ce temps, j'ai fait dix-huit séances d'électrolyse linéaire et j'ai injecté dans l'estomac, au moyen d'une sonde, une bouillie alimentaire.

Le 2 août, la malade est partie, se nourrissant parfaitement. Je suis arrivé à lui passer une bougie œsophagienne de 12 millimètres environ.

Elle s'est mariée depuis et sa santé ne laisse rien à désirer.

Obs. VIII. — *Guérison d'un rétrécissement cicatriciel de l'œsophage par l'électrolyse linéaire après gastrostomie.*

Le 15 avril 1899, le nommé Forest, peintre en bâtiments, dix-neuf ans, se présente à moi : « Le 2 janvier 1899, mon patron m'offrit un verre de vin, dit-il, mais se trompant de bouteille, il me versa un verre de *potasse concentrée.* Mon œsophage se rétrécit rapidement, à tel point que je fus obligé d'entrer à l'hôpital le 2 février suivant. Je fus admis à l'hôpital Necker, dans le service du Dr R....

Il fut impossible de traverser mon rétrécissement avec les bougies les plus fines, et comme je ne pouvais rien avaler, pas même des liquides, on me fit l'opération de la *gastrostomie.* A partir de ce jour, on me nourrit au moyen d'une sonde stomacale à travers laquelle on pousse les aliments au moyen d'une seringue.

Un mois après l'opération, on a essayé, mais sans succès, de sonder le rétrécissement de l'œsophage.

On m'a renvoyé de l'hôpital le 9 mars et on m'a dit de revenir tous les mois à la consultation.

Je voudrais bien savoir si mon cas serait guérissable au moyen de votre procédé. »

Depuis l'opération, le cathétérisme a été tenté plusieurs fois. Aucune bougie n'a pu franchir le rétrécissement.

J'ai vu le malade pour la première fois le 18 avril 1899. Le cathétérisme a été laborieux; cependant, à force de patience, j'ai pu faire passer une bougie en baleine de deux millimètres de diamètre.

A partir de ce jour-là, le malade est revenu dans mon cabinet de consultation deux fois par semaine en moyenne, et je lui ai fait quatorze ou quinze séances d'électrolyse linéaire. Dans ces séances multiples, j'ai employé des électrolyseurs de plusieurs calibres, en commençant par le plus petit.

Je dois dire qu'il existait deux rétrécissements très serrés : le premier à vingt centimètres des incisives, le second à trente-huit centimètres.

A chaque séance, j'ai placé le pôle positif sur la face antérieure du thorax sous forme d'une plaque de zinc doublée d'une peau de chamois, l'électrode négative étant reliée à l'électrolyseur œsophagien.

La dilatation s'est opérée peu à peu, à tel point que le 1er juin j'ai pu introduire une bougie œsophagienne de dix millimètres.

A ce moment même, j'ai fait supprimer l'alimentation artificielle, ainsi que la sonde stomacale. Aujourd'hui 10 juin, le malade est absolument guéri, mange toutes sortes d'aliments et se nourrit comme tout le monde. Pour assurer la guérison, je continue encore les séances d'électrolyse linéaire, afin de pouvoir augmenter le calibre de la bougie œsophagienne.

A la fin de juin, j'ai pu passer une bougie œsophagienne de quatorze millimètres de diamètre.

J'avais perdu le malade de vue, mais, un an après, il est revenu, se nourrissant sans sonde, et en parfaite santé.

II. — Observations de rétrécissements organiques de l'œsophage, améliorés par l'électrolyse linéaire

Ces rétrécissements, les plus fréquents, sont dus à la prolifération d'un des éléments qui constituent les parois de l'œsophage, épithélium et tissu conjonctif principalement. Ce sont le plus souvent des *épithéliomas*.

OBS. I. — *Rétrécissement organique de l'œsophage. Électrolyse linéaire. Amélioration.*

Dans le n° 55 de la *Gazette des hôpitaux*, de l'année 1889, j'ai publié l'observation d'un malade qui m'était adressé par le Dr Souligoux, de Vichy, et que j'ai guéri, dans l'espace de trois semaines environ, d'un rétrécissement fibreux de l'œsophage, en employant le procédé d'*électrolyse linéaire* qui me donne de si beaux résultats dans le traitement des rétrécissements de l'urètre. Ce malade a été présenté à l'Académie de médecine par l'un de ses membres les plus éminents, M. Dujardin-Beaumetz.

Cet heureux résultat de l'application de l'*électrolyse linéaire*, qui était faite pour la première fois dans le traitement des rétrécissements de l'œsophage, a fait converger vers moi un certain nombre de malades atteints de la même affection.

Mme V..., quarante-sept ans, m'est adressée par le Dr Lamau (d'Issy), au commencement du mois d'avril 1889, pour être traitée d'un rétrécissement œsophagien. Celui-ci siège à la partie supérieure de l'œsophage, en arrière de la trachée, dans un point correspondant à la fourchette du sternum, à 18 centimètres des incisives supérieures.

Par les olives d'ivoire on constate que le point rétréci offre 1 centimètre 1/2 de longueur, et 9 millimètres de diamètre. L'olive de 10 millimètres ne franchit le rétrécissement que sous l'influence d'une assez forte pression.

La malade ne prend plus d'aliments solides; elle se nourrit de bouillon et de lait, qu'elle avale à très petites gorgées, et très lentement. Exceptionnellement, elle peut ingurgiter un peu de potage. Elle pesait, il y a un an, 158 livres; elle en a perdu 37 jusqu'à ce jour.

Le début de la maladie remonte à sept ou huit mois environ. La malade jouit, du reste, d'une assez bonne santé.

Il n'y a pas de ganglion accusateur sur les parties latérales du cou. La malade n'a jamais rejeté de sang et les olives exploratrices n'en ramènent pas la plus petite parcelle. Le teint est bon; quoique pâle, elle ne présente pas de teinte jaune paille spécifique.

Tous ces symptômes et la dureté des parois du rétrécissement, perçue pendant le cathétérisme, m'autorisent à penser qu'il s'agit d'un rétrécissement fibreux.

J'ai obtenu la guérison de ce rétrécissement en trois semaines, en pratiquant quatre séances d'*électrolyse linéaire*, du 11 avril au 4 mai 1889. J'ai dilaté le point rétréci de telle sorte qu'il admettait à la quatrième séance, et qu'il admet encore aujourd'hui, une bougie de Bouchard, à bout olivaire, de 19 millimètres

de diamètre. Ajoutons que cette bougie n'est nullement serrée lorsqu'elle traverse le rétrécissement.

Mme V..., qui ne se nourrissait que de liquides avant le traitement, prend aujourd'hui toutes sortes d'aliments, même le pain et la viande. La déglutition se fait facilement, et la malade avale plus rapidement qu'elle ne le faisait autrefois. Mme V... a déjà augmenté de poids, elle a gagné 5 livres dans l'espace d'un mois; son teint est devenu rosé, et son apparence de santé frappe ceux qui la connaissent.

Elle a repris des forces; elle travaille.

11 *avril.* — *Première séance* d'électrolyse linéaire. On place le pôle positif sur le côté gauche du thorax. Le pôle négatif est appliqué sur le côté gauche du rétrécissement. Avec un courant de 15 milliampères, la séance dure 55 secondes. Bougie de 12 millimètres.

16 *avril.* — *Deuxième séance.* Pôle positif à droite du thorax, pôle négatif sur le côté droit du rétrécissement, 15 milliampères; durée 60 secondes. Bougie de 14 millimètres.

27 *avril.* — *Troisième séance.* Pôle positif à gauche du thorax, pôle négatif sur la paroi postérieure du rétrécissement. 15 milliampères; durée 60 secondes. Bougie de 15 millimètres.

La malade présente déjà une grande amélioration; depuis quelques jours, elle prend des aliments solides.

4 *mai.* — *Quatrième séance.* Pôle positif à gauche du thorax, pôle négatif à gauche du point rétréci. 15 milliampères; durée, 50 secondes. Une bougie de 19 millimètres est introduite et joue facilement dans l'œsophage.

Comme la malade mange toutes sortes d'aliments, nous la considérons comme guérie.

Obs. II. — *Rétrécissement organique de l'œsophage. Électrolyse linéaire. Amélioration.*

M. B..., âgé de quarante ans, arrive de Chambéry le 22 mai 1889, avec une note du Dr Carré, médecin en chef de l'hôpital de Chambéry.

Le malade est atteint de rétrécissement œsophagien, situé à 18 centimètres des incisives supérieures. Il a 8 millimètres de diamètre et 2 centimètres de longueur environ.

On ne constate rien, ni ganglion, ni tuméfaction dans les parties voisines, à la région du cou.

La déglutition des aliments solides est difficile, et ce n'est qu'avec de grands efforts que le malade parvient à faire passer un peu de potage. Il ne peut avaler ni pain ni viande, et en est réduit à s'alimenter avec des liquides.

Après la déglutition, le malade ressent des douleurs sourdes au point rétréci; il rejette fréquemment des matières glaireuses, comme la plupart des malades affectés de rétrécissement de l'œsophage.

Quoiqu'il ait perdu 22 livres de son poids depuis le début de la maladie, qui remonte à un an, l'état général est relativement bon.

Son poids actuel est de 55 kilos. Il n'y a pas de vomissement, mais seulement régurgitation des aliments qui ne peuvent pas franchir le point rétréci.

Dans la note rédigée par le Dr Carré, il est question d'un certain empâtement

dans la région pylorique, et notre savant confrère aurait de la tendance à croire à l'existence d'une tumeur de mauvaise nature vers le pylore.

Les viscères sont en bon état, le pouls est lent et ne dépasse pas 60 pulsations.

Il est difficile de se prononcer sur la nature de ce rétrécissement et de préciser s'il est organique ou simplement fibreux. Ayant obtenu des résultats vraiment remarquables dans les rétrécissements fibreux, et ayant constaté une grande amélioration toutes les fois qu'il s'est agi d'un rétrécissement organique, je me suis décidé à pratiquer à ce malade l'opération de l'électrolyse linéaire.

Comme des raisons impérieuses de famille obligeaient M. B... à retourner promptement dans son pays, nous avons fait trois séances d'électrolyse très rapprochées, et nous avons amené la dilatation du rétrécissement jusqu'à permettre le libre passage d'une bougie œsophagienne de 18 millimètres de diamètre.

24 *mai. — Première séance* d'électrolyse linéaire. Le pôle positif est placé sur le côté droit du thorax, le négatif sur la partie droite du point rétréci. Avec un courant de 52 milliampères, la séance ne dure que dix secondes.

Rien de particulier. Dès le lendemain, le malade peut prendre de la soupe et un peu de cervelle.

27 *mai. — Deuxième séance.* Pôle positif à gauche du thorax, pôle négatif sur le côté gauche du rétrécissement, 35 milliampères; durée 51 secondes. Après cette deuxième séance, on introduit une bougie de 16 millimètres, qui ne provoque aucune douleur.

Le lendemain, le malade se nourrit beaucoup mieux et peut déjà ingurgiter la viande et le pain bien mâchés.

20 *mai. — Troisième séance.* Pôle positif à la partie antérieure du thorax, pôle négatif à la partie antérieure du point rétréci, 36 milliampères; durée de la séance, 10 secondes. On passe avec la plus grande facilité une bougie de 18 millimètres. Le malade mange très facilement, il prend toutes sortes d'aliments, il a déjà meilleure mine, son teint se colore.

Il part le soir même pour Chambéry.

Quinze jours après, il écrivait qu'il avait augmenté de 2 kilogrammes.

Obs. III. *Rétrécissement organique de l'œsophage. Électrolyse linéaire. Amélioration.*

M. L... me fut adressé en novembre 1890, par un de nos confrères de Lisieux.

Le malade, âgé de cinquante deux ans, avait perdu, depuis le mois de juin, époque du début des symptômes, 20 livres environ de son poids. La dysphagie, unique symptôme de son rétrécissement, avait fait des progrès insensibles, de sorte que le malade n'avalait plus que des liquides, et en petite quantité. Cet homme s'est mis entre mes mains après un examen fait par le Dr Lucas-Championnière.

L'examen de l'état local me fait découvrir un rétrécissement à 24 centimètres des incisives. Aucune olive exploratrice en ivoire ne peut franchir le point rétréci. Je parviens cependant à y faire pénétrer une bougie en baleine correspondant au nº 10 des sondes urétrales de la filière Charrière.

Les parois du rétrécissement sont dures, sur une longueur de 4 à 5 centimètres, avec des rugosités manifestes au niveau du point rétréci.

Chaque fois qu'une bougie a été introduite, le malade a rendu un peu de sang. Une fois même, la quantité de ce liquide a pu être évaluée à 125 grammes environ.

Il s'agissait évidemment d'un néoplasme ayant végété dans les parois de l'œsophage.

Le pronostic de cette maladie, au moment où j'ai commencé le traitement, était des plus graves. Le malade ne se nourrissait plus, aucun aliment ne passait, sa température était au-dessous de la normale, l'affaiblissement était très grand. Depuis le 8 décembre, jour de la première opération, jusqu'à la fin du même mois, l'état du malade s'est considérablement amélioré. Aujourd'hui, après un mois de traitement, le rétrécissement œsophagien admet des bougies de 12 millimètres de diamètre, et le malade prend des aliments solides, même de la viande; il a augmenté de 1 kilogramme.

L'électrolyse a donc été favorable à cet homme, et l'on peut affirmer qu'à l'heure actuelle il ne vivrait plus si l'on n'avait pas eu recours à ce moyen. Il est certain que des incisions, œsophagotomie, si superficielles qu'on puisse les concevoir, n'auraient pas amené un tel résultat, et qu'elles auraient été pleines de danger. La sonde à demeure n'aurait pas été supportée probablement, et n'aurait pas donné une telle amélioration dans un si court espace de temps. Nous ne parlons pas de la gastrostomie, procédé barbare *in extremis*, qui devrait être rayé du cadre des opérations chirurgicales.

M. L... a subi quatre opérations d'électrolyse, les 8, 14, 17 et 29 décembre. Chaque fois, l'opération a duré un tiers de minute environ. Elle a été pratiquée avec 20 milliampères la première fois, 25 la deuxième, 22 la troisième et 45 la quatrième. L'opération n'a jamais été douloureuse. Une cinquième séance a eu lieu le 5 janvier, et le malade a pu retourner dans son pays, considérablement amélioré.

III. — Observation de rétrécissements fibreux traités par l'électrolyse linéaire

Obs. I. — *Rétrécissement fibreux de l'œsophage suite d'inflammation traitée par l'électrolyse linéaire et la dilatation.*

T..., trente-quatre ans, domestique à Versailles, vint me consulter le 14 mai 1889.

Le malade se plaint uniquement de dysphagie; les aliments solides et même les liquides passent difficilement. Vers le milieu du repas, il est obligé de se livrer à des mouvements de contorsion extraordinaires pour parvenir à compléter la déglutition. A la fin du repas, il est obligé de boire un grand verre d'eau pour faire descendre dans l'estomac les aliments accumulés au-dessus du point rétréci. Cet état date d'une quinzaine d'années. Ce qui tourmente surtout cet homme, c'est d'être l'objet de la curiosité des personnes avec lesquelles il est appelé à manger à table.

L'examen de l'œsophage, au moyen des olives, me fait constater la présence d'un rétrécissement de 12 millimètres de diamètre et de 2 centimètres de longueur, siégeant à l'orifice supérieur de l'œsophage.

Le 18 *mai*, je lui fais une *première séance* d'électrolyse linéaire, pendant

laquelle j'ai été fortement gêné par les mucosités œsophagiennes très abondantes qui venaient remplir le pharynx : pôle positif en avant du thorax, lame de l'électrolyseur à droite : 12 éléments, 12 milliampères, durée de l'opération, dix secondes.

25 *mai.* — *Deuxième séance.* L'opération a lieu à gauche : 12 éléments, 5 milliampères, durée dix secondes (le malade ne tolère pas facilement l'électrolyseur). Amélioration notable.

28 *mai.* — *Troisième séance.* L'opération a eu lieu du côté droit et en arrière : 14 éléments, 10 milliampètres, durée 10 secondes.

1er *juin.* — *Quatrième séance.* Opération à gauche : 16 éléments, 20 milliampères, durée 35 secondes.

8 *juin.* — *Cinquième séance.* Opération à droite et en avant : 15 éléments, 32 milliampères, durée 12 secondes ; quelques gouttes de sang.

Le malade est revenu trois ou quatre fois depuis pour se faire électrolyser de nouveau. L'amélioration a été telle que les bougies les plus grosses pouvaient passer.

Ce malade n'a pas trouvé de bougies assez volumineuses chez les fabricants ; il en a fait fabriquer une en caoutchouc, de 25 millimètres de diamètre, qu'il introduit tous les jours.

Je ne l'ai pas revu depuis cette époque, mais je suppose que la guérison a été complète.

Vers la fin du traitement, il se plaignait encore, cependant, d'un certain degré de dysphagie ; il est probable que cela tenait à la dilatation située au-dessus du rétrécissement, dilatation qui demande un certain temps pour diminuer de calibre, après la dilatation du point rétréci.

Nota. — Il ne s'agit pas ici, évidemment, d'une lésion organique de l'œsophage ni d'un rétrécissement cicatriciel survenu à la suite de brûlure par liquide caustique. C'est bien là un de ces cas de rétrécissement inflammatoire sur lequel j'appelle l'attention.

Obs. II. — *Rétrécissement fibreux de l'œsophage traité par l'électrolyse linéaire combinée à la dilatation*

Q..., vingt-deux ans, m'est adressé en octobre 1890 par mon savant confrère le Dr Bilhaut.

Ce malade souffre depuis trois ans de dysphagie, qui a augmenté considérablement dans ces derniers temps.

La déglutition est difficile, et les aliments solides passent avec difficulté ou ne peuvent pas passer du tout : la soupe, par excellence, ne passe pas. Quand il prend son repas, les aliments s'accumulent au-dessus du point rétréci, et il est obligé de boire à trois reprises différentes, à chaque repas, pour amener la déglutition. Avant de boire, il sent une gène énorme au-dessus du pharynx, et il ne pourrait pas continuer son repas s'il ne buvait pas assez abondamment. La

bouche se remplit souvent et, subitement, par régurgitation, de mucosités œsophagiennes épaisses que le malade crache fréquemment.

J'examine ce malade au moyen des olives d'ivoire et je constate la présence de deux rétrécissements ayant chacun 10 millimètres de diamètre.

Comme il a été nécessaire de pousser l'olive avec un peu de force, je pense être dans le vrai en donnant à ces rétrécissements un diamètre de 8 millimètres.

Le premier est situé à 19 centimètres des incisives, c'est-à-dire vers la fourchette du sternum. Le second occupe l'extrémité inférieure de l'œsophage; il est situé à 40 centimètres des incisives; il a une longueur de 2 centimètres.

Ce jeune homme est de grande taille, il a peu maigri, il ne souffre pas et il se plaint uniquement de dysphagie.

Je lui fais la *première séance* d'électrolyse linéaire, le 17 octobre 1890, il y aura bientôt dix ans. 17 éléments de la pile de Gaiffe donnent 8 milliampères; l'opération dure une demi-minute. La plaque du pôle positif a été placée sur le côté droit du thorax. La lame de l'électrolyseur a été mise en contact avec le côté droit des rétrécissements.

20 *octobre.* — *Deuxième séance* : 18 éléments, 5 milliampères, durée 15 secondes, le malade ne tolérant pas l'instrument.

Pôle positif à gauche du thorax, pôle négatif sur le côté gauche du rétrécissement.

22 *octobre.* — *Troisième séance* : 18 éléments, 5 milliampères, durée demi-minute, pôle positif et électrolyseur à droite.

27 *octobre.* — *Quatrième séance* : 18 éléments, 10 milliampères, durée demi-minute. L'opération a eu lieu à gauche.

Il y a, après cette séance, une amélioration notable. On passe avec facilité une bougie œsophagienne de 13 millimètres de diamètre. Le malade mange de la soupe et plusieurs autres aliments qu'il ne pouvait déglutir autrefois. La dysphagie a diminué et la quantité d'eau nécessaire pour faciliter la déglutition est devenue beaucoup moindre.

29 *octobre.* — *Cinquième séance* : 18 éléments, 8 milliampères, durée trois quarts de minute. L'opération a eu lieu à droite.

31 *octobre.* — *Sixième séance.* L'opération d'électrolyse linéaire est faite à gauche : 18 éléments, 5 milliampères, durée trois quarts de minute.

7 *novembre.* — *Septième séance.* L'électrolyse est faite du côté opposé. On remarquera du reste, que je n'opère jamais deux fois de suite du même côté : 18 éléments, 25 milliampères, durée demi-minute.

12 *novembre.* — *Huitième séance* : 20 éléments, 30 milliampères, durée demi-minute.

Après la huitième séance l'amélioration est considérable. On passe des bougies de 16 millimètres de diamètre. La déglutition est encore légèrement gênée, cependant le malade mange toutes sortes d'aliments avec facilité.

8 *juin* 1891. — Le malade revient : l'amélioration a persisté, mais il voudrait se débarrasser d'un petit reste de dysphagie qui n'a jamais disparu. On lui fait une neuvième séance d'électrolyse linéaire : 18 éléments fournissent 25 milliampères, l'opération dure une demi-minute ; on passe une bougie œsophagienne de 16 millimètres.

Obs. III. — *Rétrécissement inflammatoire fibreux de l'œsophage traité par l'électrolyse linéaire et la dilatation.*

Voici un autre exemple de rétrécissement assez analogue aux précédents. Ce cas est surtout intéressant au point de vue de la lésion. Le malade a succombé depuis son traitement à une maladie de vieillesse.

Angelo, soixante-dix-huit ans, est le père d'un ancien confrère qui est mort il y a quelques années.

Ce malade est venu me trouver vers la fin de décembre 1890, se plaignant d'une dysphagie toute spéciale. Ce charmant vieillard, extrêmement maigre, me raconta qu'il était atteint de dysphagie depuis une vingtaine d'années. Il se nourrissait suffisamment pour vivre, et il venait à pied, à chaque visite, des Batignolles, où il habitait. Il prenait toutes sortes d'aliments à condition que ceux-ci fussent liquides.

Quant aux aliments solides, ils ne pouvaient généralement pas passer. Ce brave homme avait une prédilection pour le bœuf bouilli, et c'est précisément cet aliment qui ne pouvait jamais traverser son rétrécissement. C'était pour lui une préoccupation constante; il jugeait de l'amélioration de son rétrécissement par la plus ou moins grande facilité avec laquelle passait le bouilli de bœuf.

Ce rétrécissement avait ceci de spécial qu'il y avait un élément spasmodique, et que la contraction des fibres circulaires de l'œsophage jouait un rôle évident, car, de temps en temps, ce rétrécissement devenait plus étroit sous l'influence de causes variées, telles que contrariétés, mauvaises nouvelles, etc.

Au moyen des olives d'ivoire, j'ai constaté chez ce malade la présence d'un seul rétrécissement siégeant à 25 centimètres des incisives au niveau de la troisième vertèbre dorsale. Le rétrécissement admettait, en forçant un peu, une olive de 1 centimètre de diamètre, il avait une longueur de 2 centimètres 1/2 environ.

Une première séance d'électrolyse linéaire a été faite le 5 novembre 1890, avec 15 éléments de la pile de Gaiffe donnant 20 milliampères, pendant une minute.

L'amélioration apportée a été si grande, dès la première séance, que ce malade est resté pendant trois semaines sans dysphagie.

Il est revenu au bout d'un mois, réclamant une nouvelle séance qui a amené un soulagement aussi marqué que la première fois.

Voici comment a été traité ce malade : pendant les années 1891 et 1892, il est venu se faire passer l'électrolyseur une vingtaine de fois, étant amélioré après chaque opération, et revenant chaque fois qu'il éprouvait un peu de dysphagie. De cette façon, il a fort bien vécu, se nourrissant parfaitement, et pouvant s'offrir le plaisir de se nourrir avec son mets favori.

N. B. — J'ai cru pendant longtemps être le père du procédé du traitement des rétrécissements de l'œsophage par l'électrolyse. J'étais dans l'erreur, comme j'ai pu m'en convaincre l'année dernière en lisant l'article suivant dans la *Semaine médicale* de 1886, page 519.

« *Traitement des rétrécissements par l'électrolyse.* — M. Sturgen,

interne dans le service de M. le professeur HJORT (de Christiania), lit un travail sur le *traitement des rétrécissements par l'électrolyse*. Se basant sur une série d'observations cliniques et expérimentales, il recommande ce traitement contre les rétrécissements de l'urètre et de l'œsophage; mais il importe, dit-il, de ne pas employer une force électro-motrice supérieure à 4 milliampères, de ne pas prolonger la séance au delà de 10 minutes et de se servir d'électrodes munies de sondes conductrices.

« Si l'on compare les effets de ce traitement avec ceux que donnent l'urétrotomie et l'œsophagotomie interne, on remarque que l'électrolyse détermine de bien faibles douleurs, est absolument inoffensive et semble produire un résultat plus durable.

« M. HJORT annonce que la malade opérée par lui pour un rétrécissement de l'œsophage et présentée au Congrès international de Copenhague, se trouve actuellement dans le meilleur état, sans jamais avoir présenté la moindre rechute. Il recommande d'avoir recours à l'électrolyse dans tous les cas où ce mode de traitement peut être appliqué, mais à la condition d'employer toujours un galvanomètre. (13e Congrès médical Scandinave, Christiania, 1886.) »

Cette observation est convaincante, et il est vraiment extraordinaire qu'elle ait passé inaperçue.

Elle est identique à celle que je cite dans ce travail.

Il est bon de remarquer, cependant, qu'il n'est pas question de l'électrolyse linéaire dans cet article. Il se pourrait donc que le procédé d'électrolyse du professeur Hjort fût différent du mien.

Quand, en 1889, M. Dujardin-Beaumetz présenta à l'Académie de médecine un malade guéri, par mon procédé, d'un rétrécissement œsophagique cicatriciel, il s'exprima en ces termes :

« J'ai l'honneur de présenter à l'Académie un malade guéri par M. Fort d'un rétrécissement œsophagien, au moyen de l'électrolyse linéaire.

« Le malade de M. Fort, mourant d'inanition, prenait à peine quelques gouttes de bouillon; depuis qu'il a subi l'électrolyse linéaire, il mange toutes sortes d'aliments. A son arrivée à Paris, il pesait 114 livres; il en pèse aujourd'hui 123. *C'est la première fois qu'on applique l'électrolyse linéaire aux rétrécissements de l'œsophage*. Le succès a été complet. » (*Gaz. des Hôpitaux*, 4 mars 1889.)

Conclusions.

Les malades atteints de rétrécissement œsophagien peuvent être classés selon trois catégories, que j'indiquerai dans l'ordre suivant :

1° Ceux qui sont atteints de *rétrécissement cicatriciel*, dont les cicatrices œsophagiennes ont été produites par l'ingestion de quelque liquide caustique, comme la potasse, l'ammoniaque, le perchlorure de fer, l'acide chlorhydrique, pour ne parler que de ceux dont il a été question dans nos observations;

2° Ceux qui sont affectés de *rétrécissement organique*, les plus fréquents malheureusement, et contre lesquels la chirurgie est impuissante;

3° Ceux qui ont un *rétrécissement fibreux*, suite d'inflammation, que j'ai ainsi nommés pour les distinguer des cicatriciels et des organiques, et qui constituent une catégorie à part, fort peu connue, et qu'il ne faut pas confondre avec les deux autres. Chez ces malades, le rétrécissement constitue une gêne plutôt qu'une véritable maladie.

Ces rétrécissements se font remarquer par leur longue durée et leur peu de gravité.

— Lorsqu'un malade, affecté de rétrécissement œsophagien, qu'il soit cicatriciel ou organique, est arrivé à ne plus se nourrir que d'aliments liquides, il est de règle de lui proposer la *gastrostomie*.

Cette opération est fort grave. Non seulement elle est pleine de dangers, mais encore elle ne donne que peu de survie aux malades. Enfin, dans les cas très rares où le malade guérit, il est soumis à un mode d'alimentation antiphysiologique.

Par mon procédé, on guérit définitivement les *rétrécissements cicatriciels* et *fibreux*, suite d'inflammation ou d'ingestion de liquides caustiques.

On améliore les rétrécissements organiques, on les dilate suffisamment pour permettre l'alimentation directe, et l'on donne ainsi de la survie au malade.

CHIRURGIE DU POUMON

par M. le docteur **MURPHY**,

de Chicago.

The field of surgery of the lung is so very extensive, that I can touch only on a few points, in the limited time alotted for this discussion. Therefore let us consider the following questions.

1. — Is there urgent need of much surgery in the chest?

— Yes!

II. — Are the surgeons doing justice to these demands? — No!

III. — Why do the surgeons hesitate about operating on the lung? — From fear of dangers formerly encountered.

IV. — Are they justified in their apprehensions of danger? —No!

V. — 1. What surgery of lung are we obligated to do?

2. What surgery of the lung should we strive to do?

In answer to these questions I would say :

I. — The *demand for surgery* in the chest is almost as great as the demand for surgery in the abdomen and exceeds that of the cranium, when we consider the number of patients who die annually from

a) Pulmonary hemorrhage,

b) Pulmonary gangrene,

c) Pulmonary abscess,

d) Bronchiectatic abscess,

e) Foreign bodies in bronchi,

f) Tubercular cavities not drained,

g) Apical tuberculoses, with tendency to general tuberculosis,

h) Hydatids,

i) Actinomycosis,

j) Malignant diseases.

II. — The surgeons are not doing justice to these patients as on many they do not operate at all, and in most other cases the operation is deferred until the patient is in a desperate or hopeless condition. The operation is rarely ever as timely and exact, as it is for pathologic conditions in the abdomen.

III. — The surgeon hesitates.

a) Because he doubts his diagnosis of location and character of lesion, which after all is not so difficult with our present information.

b) Because he fears the immediate result of pneumothorax, when opening the chest cavity where adhesions do not exist and he does not avail himself of the simple and positive means of determining pleuretic adhesions, namely introducing a large hypodermic needle in the fifth interspace in the anterior axillary line — (demonstrate), — if air passes through the needle freely after the pleura is traversed, it may be known that no adhesions exist.

c) Because he fears death from dyspnoea and collapse, when adhesions do not exist.

The theories of the cause of the dyspnoea and collapse with pneumothorax have been :

a) Diminution of the respiratory area.

It is not the cause. Explain.

b) Return of venous blood from the lung into the general circulation.

It is not the cause. Explain.

c) Deflection and obstruction of the aorta and vena cava at the diaphragm.

It is not the cause. Explain.

d) Pressure on terminal nerve filaments by sudden contraction of the lung.

It is not the cause. Explain.

The real cause of the dyspnoea and collapse when one side of the chest is open, a pneumothorax produced, and the air is allowed to pass in and out during the respiratory act, as I have demonstrated again and again on the dog, is a mechanical one. The mediastinal septum is a movable partition, and when one side of the chest is open, it vibrates to and fro, with the contraction and relaxation of the diaphragm so that no vaccuum is produced in the chest cavity and therefore there is no respiratory exchange.

(*Demonstrate.*)

The danger of dyspnoea and collapse can readily be overcome in operating on the chest by immobilizing the mediastinum

a) Wtih compress, as towel or large gauze packing.

b) By grasping the hilum of the lung with a forceps and steadying it.

c) By temporarily closing the opening in the chest and starting artificial respiration, when the respiratory act will be readily reestablished.

These methods I have repeatedly put into practice on the dog, and less frequently on the human.

(*Cite case of opening both pleural cavities*).

c) The surgeon fears the possibility of hemorrhage. In extensive pneumotomy the hemorrhage is usually slight and never equals the hemorrhage following an incision in the kidney.

In pneumectomy I have found that an entire lobe of the lung may be removed without ligation by a minute or a minute and a half's compression with a large angiotribe and then excised and the stump dropped back into the chest cavity. If hemorrhage and pneumothorax are the great dangers they can both be overcome by other means, viz : drawing the lobe of the lung out through the opening in the chest wall, closing the opening down to a small aperture in which the pedicle may be retained for a number of days until adhesions are formed and then the lobe amputated.

d) The danger of secondary pneumothorax when the lung is amputated exists in a marked degree when the ligature does not produce sufficient

compression of the bronchus to divide the mucosa and produce an agglutination and union of the sub-mucosa while the stump of the pedicle is separating. This danger I have overcome in dogs by the use of the angio-tribe and I believe it will have the same effect on the human.

e) The danger of sepsis in the chest is very much greater than the danger of sepsis in the abdomen as there is no omentum to adhere to and protect the stump and no intestinal coils and the lung as far as I have been able to observe does not overlap and protect itself.

It is also a clinical fact that in man as well as in animals after operations on the lung both pleurae are likely to become infected if one does.

f) The vaccuum left in the chest after a removal of a portion of a lung or an entire lung is filled by contraction of the chest wall, by deflection of the mediastinum, by elevation of the diaphragm and principally by expansion of the remaining portion of the lung.

With these facts in view we are obligated as surgeons to allow the lung to collapse in every case of dangerous pulmonary hemorrhage. This can be accomplished without danger of infecting the pleura by simply introducing a large hypodermic needle into the pleura in the fifth interspace and allowing the respiratory act to fill the pleural cavity with air and collapse the lung.

I believe that nitrogen is preferable to air as in over 500 injections of from 80—160 cubic inches of that gas, as reported by Dr. A. F. Lenche there was not a single case of pleuretic infection. — However I consider that air should be used as it is always on hand and we know from clinical observation that air admitted into the pleura through fracture of the ribs rarely results in sepsis. We are obligated to drain every gangrenous pus and bronchiectatic cavity when the symptoms of absorption are present and we should operate as early as the diagnosis is made. If adhesions of the lung to the chest do not exist, they should be induced. and a second operation performed for the opening of the pus cavity. It is dangerous to allow pus to enter a healthy pleura.

We are obligated to remove malignant tumors of the chest even when the lung is involved.

The surgeon should strive to open the pleura and palpate the lung as fearlessly as he does the abdomen and its viscera. He should strive to compress mechanically abscess and bronchiectatic cavities where he is unable to produce adhesions and thus force the drainage he should strive to remove any portion of one lung or even the entire lung where the pathologic condition indicates removal.

PÉRICARDOTOMIE A TRAVERS L'INSERTION THORACIQUE DU MUSCLE GRAND DROIT DE L'ABDOMEN

par M. le docteur A. VOÏNITCH-SIANOJENTZKY,
de St-Pétersbourg.

MESSIEURS ET TRÈS HONORÉS CONFRÈRES,

Au XIIe Congrès international de médecine je n'expliquai que quelques particularités anatomiques du médiastin antérieur, en ne touchant qu'en termes généraux la question de péricardotomie.

Maintenant j'ai l'honneur de vous montrer d'une manière détaillée un procédé de péricardotomie d'ailleurs tout à fait simple et facile : c'est la péricardotomie par une seule incision longitudinale *à travers l'insertion thoracique du muscle grand droit de l'abdomen.*

Le tubercule de la sixième articulation chondro-sternale gauche est le point de repère permettant de déterminer la position de la ligne sur laquelle on pratique l'incision.

Ce tubercule peut être senti assez nettement à une distance d'un centimètre à un centimètre et demi de la ligne médiane.

L'incision étant parallèle à cette dernière et étant environ de huit centimètres de longueur, part au niveau et en dedans de la cinquième articulation chondro-sternale, traverse le tubercule de la sixième, passe en dehors de la septième et se rend en bas vers la fossette sus-xiphoïdienne.

1er temps. — On intéresse par cette incision la peau, le tissu cellulaire sous-cutané et le fascia superficialis.

Dès ce moment on peut apercevoir plus nettement l'articulation et le cartilage de la sixième côte, ainsi que des muscles et des aponévroses.

On pénètre à travers ces aponévroses et ces muscles par une incision correspondante à celle de la peau ; mais quels sont ces muscles ?

Sauf quelques fibres musculaires isolées, le grand pectoral ne s'attache au cartilage de la sixième côte que par sa partie aponévrotique ; c'est le grand droit que nous disséquons et voici la raison du nom proposé pour cette péricardotomie.

Le point le plus important, c'est de ménager un assez large accès vers le péricarde à travers les parties osseuses et cartilagineuses de la paroi thoracique.

2e temps. — Pour bien mettre à nu cette paroi sur toute l'étendue de l'incision des parties molles, on coupe l'aponévrose du grand pectoral

et l'insertion du grand droit en suivant les bords du cartilage de la sixième côte.

En sortant desdites incisions on décolle à l'aide d'un couteau et d'une rugine l'aponévrose du grand pectoral, le grand droit et les muscles intercostaux internes des cartilages des sixième et septième côtes, de la base de l'appendice xiphoïde et enfin du sternum.

Avant d'enlever ces parties il faut remarquer bien exactement la distance de la sixième articulation chondro-sternale à la cinquième, ainsi que de la ligne médiane, car le tubercule de la sixième est le point de repère pour l'incision de la paroi thoracique sur toute l'épaisseur, mais ce point se perd après la résection et c'est le tubercule de la cinquième et la ligne médiane qui servent à l'établir.

3e temps. — Maintenant il ne reste plus qu'à réséquer à l'aide d'un ciseau cannelé et recourbé d'abord l'extrémité du septième cartilage costal sur l'étendue de trois centimètres environ, puis celle de la sixième côte de deux centimètres environ, puis une portion de la base du xyphoïde et enfin le sternum jusqu'à la ligne médiane et jusqu'au niveau de la cinquième articulation chondro-sternale.

La couche suivante est une membrane connue sous le nom de sternale postérieure. Elle est si solide qu'il n'est pas facile d'écarter par des crochets les bords de l'incision.

4e temps, — On coupe ladite membrane sur une très petite étendue longitudinale à la région du tubercule de la sixième côte.

A travers cette incision on aperçoit alors le tissu cellulaire du médiastin et ensuite on agrandit l'incision en bas et en haut à vue d'œil et comme il est indiqué.

Suivant la même direction longitudinale on dissèque le tissu du médiastin entre deux pinces pas à pas sans le déplacer, et voici le péricarde.

5e temps. — On décolle ce dernier du tissu cellulaire, on le saisit avec une pince, en formant un pli que l'on coupe.

A l'aide d'une sonde cannelée on agrandit l'incision en bas jusqu'au fond du cul-de-sac inférieur du péricarde et, en haut, jusqu'au niveau de la cinquième côte. Enfin, il ne reste qu'à fixer par des points de suture les bords de l'incision du péricarde aux bords de l'incision de l'aponévrose sternale postérieure afin d'éviter la pénétration du pus dans le tissu du médiastin. (Voir le 3e dessin, lit. C.)

La fixation du péricarde peut être faite parfaitement avant de l'inciser, c'est mieux, mais c'est plus difficile.

Afin d'obtenir le meilleur écoulement possible de pus, on introduit une bande de gaze dans le péricarde.

Donc, d'après ce procédé de péricardotomie, l'incision correspond exactement à l'axe anatomique du médiastin, or, le péricarde est découvert à vue d'œil et le plus bas possible.

Je crois que ce procédé doit être préféré dans tous les cas où l'épanchement du péricarde ne semble pas être trop volumineux, ou lorsqu'il est impossible de déterminer si la dimension considérable de matité à la région du cœur résulte, soit de l'épanchement péricardique abondant, soit de la dilatation du cœur.

Mais cette question et ces doutes n'arrivent-ils pas dans la majorité des cas ?

Il est vrai que lorsqu'il s'agit d'épanchement volumineux, le péricarde peut être évacué sans intéresser la plèvre par l'incision faite à la region du cartilage de quatre, cinq et six côtes ; mais hors ces cas (et je l'affirme), cette incision presque toujours rencontre la plèvre, dont le décollement n'est pas facile et même est impossible sans la déchirer.

Quant à la ponction exploratrice ou curative, il est évident que la ponction faite dans un point quelconque sur le trajet de l'axe anatomique du médiastin pénètre également dans le péricarde.

Nous avons déjà vu que cet axe traverse le tubercule de la sixième articulation chondro-sternale gauche et le sixième espace intercostal ; pour cette raison il est plus avantageux de pratiquer la ponction *immédiatement au-dessous de ce tubercule*, c'est-à-dire à travers le sixième espace intercostal, tout près du sternum.

Afin d'éviter la blessure du cœur, on ne doit enfoncer l'aiguille de la seringue qu'à une profondeur de deux à deux centimètres et demi.

Je vous recommande d'employer cette seringue, dont la canule ne peut pas être bouchée par le cartilage costal, ce qui souvent arrive avec les seringues ordinaires.

Si pendant la ponction le liquide ne pénètre pas dans la canule aussitôt le piston soulevé, celui-ci s'abaisse lui-même sous l'influence de la pression atmosphérique et l'aiguille peut être enfoncée plus profondément à la recherche de l'épanchement.

Si le liquide paraît, on réunit, sans abaisser le piston, le tube latéral de la seringue à l'appareil de Potain ou de Dieulafoy au moyen d'un tube en caoutchouc, on ouvre le robinet et l'on évacue l'épanchement.

Jusqu'à présent, sur le vivant, je n'ai encore eu l'occasion de pratiquer la ponction du péricarde de la façon ci-dessus à l'aide de cette seringue-trocart et, avec un plein succès, que dans trois cas d'épanchement séro-fibrineux.

UN CAS DE PLAIE DU CŒUR TRAITÉE PAR LA SUTURE

par M. le docteur G. NANU,
chirurgien en chef de l'hôpital Filantropia, à Bucarest.

(*Résumé de la communication faite au nom du Dr Carnabel au Congrès*)

Pendant mon absence du service, le 4 juin a.c., le Dr Carnabel, mon médecin adjoint, eut l'occasion de donner ses soins à un blessé du cœur qu'on amenait à l'hôpital dans cet état : pâleur extrême des téguments, sueurs profuses, refroidissement des extrémités, cyanose des lèvres, dyspnée, pouls filiforme et intermittent, douleur dans la région précordiale, etc. A l'examen de la poitrine, on trouva dans le troisième espace intercostal gauche et à quatre centimètres du bord sternal, une plaie transversale de deux centimètres et demi d'étendue. Les battements cardiaques ne pouvaient pas être perçus ; il y avait de la traumatopnée.

L'interrogatoire fit apprendre que deux heures auparavant, un de ses camarades l'avait blessé, au cours d'une dispute.

Immédiatement, le Dr Carnabel lui fit une injection hypodermique de sérum artificiel et, diagnostiquant une plaie de l'appareil cardio-vasculaire central avec phénomènes de compression cardiaque, il se proposa d'intervenir.

Le blessé étant éthérisé, voici en quoi consista l'opération :

Prolongement en dedans jusqu'au milieu du sternum, de la plaie déjà existante et par une autre incision qu'on fit perpendiculairement à la première, on limita deux lambeaux ; résection des troisième et quatrième cartilages costaux. Le champ d'exploration ayant été ainsi agrandi, on trouva une plaie de la plèvre et, tout près du sternum, une autre du péricarde. Cette dernière saignait abondamment ; tamponnement de la première et agrandissement de la plaie péricardiaque. La fixation des bords de celle-ci avec des pinces hémostatiques a permis d'explorer le cœur. Cet organe présentait une plaie de deux centimètres qui avait intéressé toute l'épaisseur de sa paroi, près du sommet. Le petit doigt pouvait être introduit à travers cette plaie. Le cœur était petit, éloigné de la paroi thoracique et dans un état de péristaltisme. En le saisissant avec la main gauche, pour le fixer et en se servant d'une aiguille Reverdin, on est arrivé à suturer la plaie par trois points séparés, faits au catgut n° 1. Après la suture, l'hémostase a été complète. On fit la toilette du péricarde et de la plèvre, on sutura la plaie du premier par un surjet au catgut et

l'on draina avec de la gaze celle de la plèvre. L'opération a duré une demi-heure.

Le cinquième jour, à une heure du matin, le malade succomba.

A l'autopsie, faite par le Dr Babès, on trouva dans la plèvre une grande quantité de liquide séro-sanguinolent, avec odeur de gangrène. Le ventricule droit était plein de caillots. La cloison interventriculaire était très injectée et recouverte de pseudo-membranes épaisses et adhérentes. Près du sommet du cœur et vers la cloison, on trouva la plaie : ses bords étaient bien adossés par les trois points de suture.

Donc, la cause de la mort a été l'infection de la plaie et de la plèvre.

L'OPÉRATION DE HALSTED POUR LE CANCER DU SEIN

par M. le docteur G. NANU,

chirurgien en chef de l'hôpital Filantropia de Bucarest.

On sait que, dans l'opération des néoplasmes malins, la conduite que tous les chirurgiens s'imposent pour lutter contre la récidive est d'une part d'extirper en même temps que la tumeur une zone respectable de tissu sain du voisinage, et d'autre part de suivre une technique qui permette d'éviter la contamination de la plaie par les éléments morbides.

En ce qui concerne le cancer de la région mammaire, l'extirpation de la glande, des ganglions axillaires, de ceux de la région sus-claviculaire et des muscles pectoraux faite de propos délibéré, c'est-à-dire alors même que ces organes paraissent être sains, ainsi que le fait Halsted, me semble répondre au desideratum d'enlever complètement le mal. Et si en même temps on prend la précaution de se servir d'un couteau d'amputation au lieu du bistouri, d'extirper rapidement et pour ainsi dire d'une seule pièce le néoplasme, on évite la contamination des tissus avivés par les éléments morbides.

Une extirpation aussi étendue en surface que celle-là expose à une large perte de substance des téguments qui paraîtrait de prime abord impossible à combler par la suture des bords de la plaie. Or, le rapprochement et la suture sont possibles, car l'extirpation ne s'étend pas seulement en surface mais aussi en profondeur à cause de la suppression des pectoraux. Cela nous met en mesure de remédier à la perte de substance en mettant à profit le procédé d'autoplastie par glissement. En effet, par un lambeau très large qui comprendrait ou non la glande du

côté opposé dans son épaisseur et qu'on détacherait de la paroi thoracique on parviendrait à couvrir entièrement la plaie. Le tout est d'observer une asepsie très rigoureuse ; la réunion par première intention et par conséquent la guérison dans l'espace de huit jours sera alors assurée.

En suivant donc ce procédé, on a le triple avantage d'extirper tout le mal, d'éviter la contamination de la plaie opératoire par les éléments cancéreux, enfin de combler toute la perte de substance.

On pourrait peut-être objecter à cette manière de faire qu'elle expose le patient à un trop grand traumatisme opératoire et à une mutilation qui rendrait son membre supérieur impotent. Mais en se servant du couteau d'amputation au lieu du bistouri pour opérer, en faisant uniquement de l'asepsie telle qu'elle est pratiquée actuellement par la majorité des chirurgiens et en ayant recours à l'autoplastie, je ne pense pas que l'importance du traumatisme soit suffisante pour déterminer le chirurgien de nos jours à abandonner sa hardiesse si bien justifiée par les moyens dont il dispose actuellement. Quant à ce qui est de l'impotence due à l'absence des pectoraux, les cas qui ont été publiés jusqu'à présent prouvent que la limitation des mouvements du membre n'est pas aussi grande qu'on pourrait le croire, et même si elle l'était, mieux vaudrait de guérir avec une infirmité que d'être exposé à peu près sûrement à la récidive. En agissant aussi radicalement que Halstead le fait, dira-t-on encore, on n'a pas au moins la certitude d'avoir extirpé tout le mal, car il y a des cancers qui s'accompagnent d'envahissement à distance qu'on ne peut pas toujours diagnostiquer. A cela on peut répondre que ces cas sont l'exception et que si l'on en veut tenir compte, on ne devrait plus opérer les cancers. En tout cas je pense qu'il faut adopter cette technique, la pratiquer et attendre pour voir ses résultats, au point de vue de la récidive, avant de la condamner. A défaut d'une longue expérience, il faut se contenter des vues théoriques qui dans l'espèce sont rationnelles, étant donné nos connaissances actuelles sur la pathogénie et la physiologie pathologique des néoplasmes malins ainsi que la disposition des lymphatiques en ce qui concerne les muscles pectoraux.

Voici un cas de cancer du sein que j'ai opéré par ce procédé :

Une femme de 48 ans vint me consulter le 15 mars pour un cancer du sein droit qui datait de trois ans et qui s'était ulcéré depuis trois mois. Sa mère avait eu la même affection et toujours dans la région mammaire; elle aurait succombé avec tous les symptômes de la cachexie cancéreuse.

Le cancer pour lequel elle me consulta l'avait débilitée; il sécrétait une matière ichoreuse très fétide et avait envahi la glande et la peau. L'ulcé-

ration avait 6 centimètres dans le plus grand diamètre. Il y avait des ganglions non seulement dans l'aisselle correspondante, mais aussi dans l'aisselle du côté opposé.

Le 15 mars, je l'ai opérée sous l'anesthésie chloroformique. Avec un couteau d'amputation de jambe, j'ai circonscrit le cancer mammaire ainsi que la tumeur ganglionnaire de l'aisselle, par une longue incision ovalaire à grosse extrémité située en bas. J'ai eu soin de reporter l'incision des téguments assez loin du siège du mal. Je procédai ensuite



Fig. 1. — Cancer du sein opéré par le procédé de Halsted.

à l'extirpation. Allant de dedans en dehors et du premier coup arrivant jusqu'aux côtes, j'ai enlevé rapidement et d'une seule pièce la tumeur mammaire. Immédiatement après je fis la compression de la plaie, j'ai pincé les vaisseaux et je les ai liés au catgut. De la même manière et allant aussi jusqu'aux côtes, j'ai enlevé les deux muscles pectoraux. La tumeur axillaire est devenue alors très accessible; je l'ai enlevée aussi, extirpant en même temps le tissu cellulo-graisseux. Ce temps fut nécessairement plus long à cause de la dissection des vaisseaux qu'on ne pouvait faire qu'avec beaucoup de précaution; toutefois la possibilité de contaminer la plaie et par suite la nécessité de l'éviter, était encore mon principal souci.

A la suite de cette opération il résulta une large perte de substance qu'il fallait combler; j'eu recours pour cela au procédé autoplastique par glissement de Graeve et Leguen. Au moyen de deux incisions horizontales j'ai circonscrit un large lambeau rectangulaire aux dépens des téguments restants de la face antérieure de la poitrine et, après l'avoir séparé du sternum, des cartilages costaux et des muscles pectoraux, je l'ai glissé à droite en y conservant la mamelle. Celle-ci a pris à peu de chose près la place qu'occupait la mamelle cancéreuse enlevée. Une fois que le lambeau a été disséqué, presque toute la face antérieure de la poitrine resta décharnée; on y voyait les côtes, les cartilages costaux ainsi que le sternum tout à fait dénudés. Cependant l'hémorragie fut facile à maîtriser, car les vaisseaux que j'ai intéressés en disséquant le lambeau n'étaient pas volumineux.

De cette manière, j'ai pu combler entièrement la perte de substance causée par le traumatisme opératoire. La suture a été faite avec des crins de Florence et à points séparés. Après avoir terminé la suture, j'ai observé un peu d'anémie de l'angle inféro-externe du lambeau et de la partie adjacente de son bord inférieur. Ce fut aussi le seul point où je n'ai pu obtenir la réunion par première intention. En effet, à ce niveau le 8e jour, quand j'ai enlevé les fils j'ai trouvé une bande de sphacèle large de 1/2 centimètre et longue de 7 centimètres. Sur tous les autres points la réunion s'était faite par première intention.

L'opération a duré une heure. Pour ne pas exposer trop la patiente au schok j'ai ajourné l'extirpation des ganglions de l'aisselle gauche. Celle-ci fut faite une quinzaine de jours après.

La malade a parfaitement guéri, et en ce qui concerne le degré de limitation des mouvements du membre causé par le manque des pectoraux, il n'est pas grand et elle ne s'en plaint point, vu qu'avant l'opération elle pouvait à peine se servir de son membre à cause des douleurs qu'elle éprouvait dans l'aisselle.

Ce qu'elle accuse plutôt, c'est un léger engourdissement dans certains endroits du lambeau et une sensation, légère aussi, de serrement de la poitrine.

Comme résultat opératoire, je puis dire qu'il est excellent; comme résultat thérapeutique, j'ai toute raison d'espérer qu'il sera tout aussi bon, étant donné que l'extirpation du mal a été faite aussi largement que possible. (Voyez fig. 1.)

PSEUDARTHROSE DE L'HUMÉRUS, PARALYSIE RADIALE SUTURE DE L'OS ET GREFFE DU BOUT INFÉRIEUR DU RADIAL SUR LE MÉDIAN

par M. ROQUES DE FURSAC.

Le malade, âgé de 28 ans, robuste, sans tare héréditaire, charretier. tombe de sa voiture le 17 décembre 1894, et se fracture le bras gauche. Transporté à l'hôpital, il y reste 7 jours en attendant l'application d'un appareil. Il existait, paraît-il, une plaie profonde au niveau du bras, par laquelle s'écoulait du sang en abondance. Puis, on lui met un appareil plâtré qu'il garde 40 jours. Après l'enlèvement du plâtre, on lui fait quelques séances de massage dans le but de lui rendre les mouvements qui ne revenaient pas, et le malade rentre chez lui, convaincu que les troubles de paralysie motrice et sensitive diparaîtront avec les beaux jours.

De 1895 à 1897, le malade mène une existence peu fatigante, dans l'impossibilité où il se trouve de travailler. A la fin de 1897, il s'aperçoit qu'il existe une grosseur au niveau de l'ancienne fracture et que son bras commence à plier. Dès lors, la fonction du membre se réduit progressivement pour aboutir à un état de déchéance dont je vais vous décrire le tableau au mois de mars 1889, c'est-à-dire 4 ans environ après l'accident.

Le membre présente une attitude caractéristique : il est pendant le long du corps, l'avant-bras en pronation et le poignet infléchi à angle droit. Il existe une atrophie musculaire considérable, et au niveau du bras une tuméfaction assez volumineuse.

Il n'y a pas de troubles trophiques appréciables de la peau, ni de tumeur dorsale du poignet.

L'étude des mouvements du membre présente les particularités suivantes : l'extension des premières phalanges est abolie, le malade ne peut relever le poignet qu'à l'aide de l'autre main. Abolition également des mouvements de supination et de latéralité.

Quant à l'élévation du bras, elle est rapidement limitée par une sorte de déclenchement qui se produit au niveau de la pseudarthrose et qui soustrait à la volonté la conduite du membre pour le rejeter en dehors et en arrière.

La sensibilité persiste, diminuée, il est vrai, sur le dos de la main et à la partie postérieure de l'avant-bras.

L'exploration électrique à laquelle le professeur Ballet a bien voulu

procéder démontra qu'il existait bien une paralysie du radial avec les signes de dégénérescence.

En somme, impotence fonctionnelle due à deux facteurs : d'un côté la paralysie radiale, de l'autre, la co-existence de deux centres de mouvements, l'un normal, celui du coude, l'autre, le néo-mouvement de la pseudarthrose.

Sollicité par le malade de tenter une amélioration, je décidai d'intervenir. Auparavant, deux radiographies faites sous un angle différent me permirent de me rendre un compte exact de la situation des fragments.

L'opération fut pratiquée le 12 mars 1899 avec l'aide de mon excellent confrère et ami, le docteur Souligoux.

Incision de 12 centimètres à la partie postéro-externe du bras. Avant de pénétrer dans la nouvelle articulation, j'allais immédiatement à la recherche du bout inférieur du radial. La dissection en fut faite sur une étendue de 3 centimètres environ en remontant vers le foyer de la fracture. A ce niveau le nerf se terminait sous la forme d'un éventail de fibrilles conjonctives confondues avec le manchon de la nouvelle articulation. Pour éviter une perte de temps, il fut jugé inutile de procéder à la recherche du bout supérieur. La capsule fut alors ouverte : du liquide analogue à la synovie s'en échappa en petite abondance. On put constater qu'il existait une sorte de pseudo-enarthrose, le fragment inférieur renflé en massue, le supérieur légèrement creusé pour le recevoir.

Pas trace de bandes musculaires interposées. La capsule fibreuse fut alors désinsérée en haut et en bas de façon à permettre d'attaquer l'os en dehors de la partie avasculaire, impropre à une nouvelle soudure. Malheureusement l'éburnation toute spéciale des deux fragments m'obligea à pratiquer en deux fois la résection de 3 centimètres environ de tissus osseux. A ce moment seulement, la vascularisation de la section osseuse me parut suffisante pour amener une bonne reprise.

Restait à appliquer le mode de suture.

Je dois avouer qu'à ce moment, mon matériel pour les opérations sur les os ne fonctionnait qu'imparfaitement et ne me permit pas de conduire la suture comme je le ferais aujourd'hui. Je dus me contenter de glisser dans le canal médullaire de chacun des fragments une cheville d'ivoire. La coaptation fut complétée par deux ligatures à l'aide d'un fort catgut.

Ceci fait, et sans grand espoir de succès, je fis une incision au niveau du pli du coude pour découvrir le médian, et sans difficulté, après avivement, fut faite la greffe du bout inférieur du radial libéré avec son nerf voisin.

Aucune ligature de vaisseaux : sutures et pansement stérilisé compres-

sif. Enlèvement à ce moment seulement de la bande d'Esmark. Application d'une gouttière plâtrée. Les suites opératoires furent des plus simples. Les jours qui suivirent, je constatais un léger œdème de la main avec une abolition absolue de la motilité et de la sensibilité. L'avivement qui avait sacrifié plusieurs conducteurs du médian, et probablement aussi des phénomènes d'inhibition dus au traumatisme expliquent suffisamment ces troubles. Une radiographie, faite à travers le plâtre, 25 jours après, montre l'existence d'une ligne claire entre les deux fragments, ce qui indique que le travail de réparation n'était pas très avancé. A cette date, la sensibilité reparaissait et les fléchisseurs commençaient à se contracter.

Enfin, au bout de 98 jours, l'appareil fut enlevé : la réunion des parties molles s'était faite sans incident, le cal était volumineux et la consolidation osseuse parfaite. Malheureusement, la paralysie radiale était aussi complète qu'avant l'intervention.

Actuellement, c'est-à-dire 17 mois après l'opération, le cal a subi une résorption notable, mais la consolidation se maintient parfaite et assure au malade le bon fonctionnement du bras. Le médian a récupéré ses fonctions; il n'y a ni douleur, ni troubles trophiques.

Messieurs.

Les considérations pratiques que je désire vous présenter au sujet de cette observation sont les suivantes :

Étant donné que les fractures de l'humérus exposent plus que toutes les autres à la production de pseudarthose et de lésions graves des nerfs, il est du devoir du chirurgien d'y apporter le plus grand soin. La loi nouvelle sur les accidents du travail nous oblige à avoir la plus grande réserve dans le pronostic à longue échéance de ces fractures. Témoin le malade dont je viens de vous raconter l'histoire, victime trop tôt pour profiter de la loi bienfaisante et à qui l'on a généreusement offert la somme de 100 francs pour son membre impotent.

En présence d'une fracture du corps de l'humérus, si elle est fermée, il est indispensable de procéder, avant, pendant et après le traitement, à un examen méthodique de la sensibilité et de la motilité.

L'application d'un appareil sera suivie d'un examen radiographique pour constater si les fragments sont bien coaptés et s'il n'y a pas interposition de bandes musculaires.

Si la fracture est ouverte, il faut débrider la plaie, suturer les fragments, examiner l'état du radial et en faire la suture s'il a été sectionné.

Les pseudarthroses de l'humérus doivent être traitées par la résection

et le chevillement des fragments à l'aide de chevilles d'ivoire. Celles-ci doivent être assez fortes et rentrer à frottement dur. Pour cela, il faut calibrer le canal médullaire en conséquence. On arrivera à ce résultat avec un bon outillage moderne, c'est-à-dire avec un moteur électrique actionnant un flexible muni de fraises et de perforateurs appropriés. Enfin, la greffe nerveuse ne pourra être tentée avec chances de succès que lorsque la réaction de dégénérescence n'aura pas été constatée.

SUR LA CURE RADICALE DE LA HERNIE CRURALE
CONSIDÉRATIONS ANATOMIQUES ET NOUVELLE MÉTHODE OPÉRATOIRE

par M. le docteur L. BONOMO,

de Florence.

Les propriétés anatomiques de l'anneau crural, environné par des tissus en grande partie rigides ou peu flexibles, profonds et étroits, et en rapports directs et étendus avec les gros vaisseaux fémoraux, ne rendent pas facile la cure radicale de la hernie crurale.

Le but de cette opération, ce n'est pas la reconstitution d'un canal physiologique, comme dans la cure radicale de la hernie inguinale, mais la suppression de l'infundibulum séreux en liant le sac herniaire le plus haut possible, et la fermeture de l'anneau crural dans une manière stable, sans diminuer la fonction des gros vaisseaux limitrophes. Sans une fermeture valide de l'entonnoir crural, la graisse prépéritonéale et prévésicale descend facilement dans un enfoncement résiduel ou dans l'ouverture mal fermée de l'anneau, entraînant des diverticules du péritoine et souvent même de la vessie.

Dans les méthodes de cure radicale, peu dissemblables entre elles, particulièrement en ce qui regarde la fermeture de l'anneau, la plus grande difficulté se rencontre dans la résistance et dans la tension du ligament de Fallope, qui ne se laisse pas déprimer jusqu'au revêtement fibreux de la branche horizontale du pubis.

Le résultat anatomique, même en cas de réussite, doit être considéré comme instable. De plus, entre l'os et le ligament se forme un angle très aigu, où la veine fémorale peut être écrasée.

Tout en faisant abstraction du danger de blesser la veine, la gaine vasculaire, mince et lacérable, ne peut opposer aucune résistance à la pression endo-abdominale.

L'aponévrose du pectiné, elle-même assez mince, se déchire, et le ligament de Fallope se rehausse, d'où résulte dans le cas le plus favorable un *infundibulum* pariétal.

Qui ne reconnaît pas la difficulté d'abaisser le ligament de Fallope jusqu'à l'arcade du pubis, n'a pas une idée précise de la structure réelle de l'anneau crural.

C'est seulement par exception que l'on peut atteindre le ligament de Cooper, parce qu'en général les points de suture comprennent avec le ligament de Fallope aussi l'insertion pubienne de l'aponévrose du pectiné.

Par conséquent, l'oblitération de l'anneau crural se forme aux dépens de l'aponévrose du pectiné ou de la gaine vasculaire. Ou ces tissus se déchirent, ce qui arrive le plus souvent, ou persiste un infundibulum pariétal, qui facilite la récidive.

Les méthodes de Bassini, de Battini, de Triconi, et même de Ruggi, présentent ces difficultés.

Le lambeau plastique pris de l'aponévrose du pectiné, selon Saltzès et Novaro, donne la seule illusion d'un opercule résistant.

L'idée de Trendelemburg et de Jaboulay, qui empruntent des lambeaux ostéo-plastiques au pubis pour les transporter vers l'anneau crural, n'a pas eu d'imitateurs, et les méthodes ostéo-plastiques de Schwartz et de Thienar ne méritent pas un sort meilleur.

L'idée de Ruggi, de transporter le sac de la hernie crurale dans le canal inguinal et de le lier le plus haut possible, fut heureuse; mais en ce qui concerne la fermeture de l'anneau, tout en reconnaissant à cette méthode le mérite de supprimer l'*infundibulum* pariétal, restent toujours les difficultés causées par la tension du ligament de Fallope, quoique un peu moins grandes en haut qu'en bas. Nous devons néanmoins nous rappeler que l'ouverture du canal inguinal et le décollement de l'insertion du *fascia transversalis* de l'arcade crurale, les manœuvres étendues sur le péritoine, compliquent notablement la technique opératoire.

Quant à la suppression de l'infundibulum séreux, je suis convaincu que c'est parfaitement possible en opérant par la voie crurale. Sur des cadavres de vieux hernieux j'ai constaté qu'après avoir bien isolé le sac, en exerçant sur celui-ci de douces tractions, on peut abaisser le péritoine pariétal de 2, 3 et 4 centimètres, et faire tomber la ligature d'autant plus en haut du collet du sac.

* * *

Après avoir isolé le sac de l'infundibulum crural et de l'ouverture supérieure de l'anneau, *ouvert*, *vidé* et *extrafléchi*, j'applique un fil de

soie en bourse sur la surface intérieure, je reporte en dehors les deux chefs que je noue. L'infundibulum péritonéal est sûrement supprimé : le péritoine reste plan.

Si nous écartons par des crochets mousses le ligament de Fallope et les vaisseaux fémoraux, pendant que l'on tire en avant le sac, et que l'index de la main gauche de l'opérateur protège et pousse dans la cavité les intestins et l'épiploon, nous pouvons appliquer un fil en bourse autour de la surface externe du collet du sac très haut, et obtenir la fermeture plane du péritoine.

Il faut éviter de comprendre dans le fil la fréquente lipocèle pré-herniaire qui peut cacher quelque diverticule de la vessie.

Si les tractions sur le sac ne mobilisent pas assez le péritoine, je trouve très utile la double ligature du collet avec affaiblissement du pédicule de la manière suivante : j'applique le plus haut possible le fil en bourse sur la surface externe, et avant de serrer les chefs, je ferme le sac avec nœud libre 2 à 3 centimètres plus en dehors, j'excise en avant et j'affaisse le pédicule sous le nœud en bourse. En nouant les chefs de l'anse, il résulte sur la surface intérieure du péritoine un mamelon qui ressemble à un gros bouton. Ce procédé autoplastique fait disparaître toute trace d'*infundibulum* péritonéal.

Les tractions du sac forment souvent des diverticules de la vessie, qui peut être blessée ou comprise dans le nœud. En appliquant le fil en bourse du côté de la surface péritonéale du sac, on évite cet accident. Si quelque diverticule de la vessie caché dans la lipocèle pré-herniaire coexiste avec la hernie, cas qui est plus fréquent qu'on ne le croit, il rentre libre dans la cavité abdominale.

Fermeture de l'anneau crural. — Ma méthode de fermeture de l'anneau crural consiste à abaisser la paroi postérieure du canal inguinal jusqu'à la branche horizontale du pubis, et à fixer l'extrémité inférieure du *fascia transversalis* au ligament de Cooper. Entre les tissus qui environnent l'ouverture supérieure de l'*infundibulum crural*, c'est le fascia transversalis qui me semble le plus propre à la fermeture de l'anneau crural.

Ce résultat anatomique peut être obtenu en deux manières :

1er *procédé* : Avec l'index introduit dans le canal inguinal j'en déprime la gouttière jusqu'à la branche du pubis en la faisant saillir en bas et en avant du ligament de Fallope. En attendant, de l'intérieur à l'extérieur, j'applique une première anse en U d'un fort fil de soie à travers la paroi postéro-inférieure du canal inguinal, avec la convexité de l'anse parallèlement à la branche horizontale du pubis. Ensuite je fais passer séparé-

ment les deux chefs du fil, avec une aiguille très courbe, d'arrière en avant sous le ligament de Cooper en les faisant sortir sur l'insertion pubienne de l'aponévrose du pectiné. En dehors de la première anse, j'en applique une seconde et une troisième, s'il est nécessaire, à 5 millimètres l'une de l'autre, jusqu'à la face interne de la veine fémorale. En nouant les chefs respectifs de chaque anse, la paroi postéro-inférieure du canal inguinal descend et reste en contact avec le ligament de Cooper dans toute l'étendue de l'anneau crural, qui reste bien fermé.

2[e] *procédé* : En écartant avec deux crochets mousses les piliers de l'anneau inguinal, ou en l'incisant en dehors et en haut de 1 à 2 centimètres, s'il n'est pas suffisamment dilatable, je fais déplacer en haut le cordon spermatique ou le ligament rond, jusqu'à mettre bien à jour la paroi postérieure du canal inguinal, dans sa moitié interne.

Tandis qu'avec l'index de la main gauche introduit dans l'anneau crural, je repousse le collet du sac et le péritoine, en l'éloignant de la paroi postérieure du canal inguinal, et que je protège, en les déplaçant en dehors, les vaisseaux fémoraux, en même temps j'applique les anses en U traversant le fascia transversalis d'avant en arrière avec une aiguille très courbe, et ensuite d'arrière en avant le ligament de Cooper et l'insertion pubienne de l'aponévrose du pectiné.

Trois anses suffisent à fermer largement l'ouverture supérieure de l'*infundibulum crural.*

Pour donner une plus grande solidité à la fermeture de l'anneau dans les hernies crurales, on peut traverser avec le fascia transversalis les muscles petit oblique et transverse et l'aponévrose du muscle rectum abdominal.

Par la voie inguinale, la fermeture de l'anneau crural est plus parfaite et plus solide.

D'une manière ou de l'autre, le fascia transversalis, qui est une membrane assez résistante, élastique, et que l'on peut déprimer jusqu'au revêtement fibreux de la branche du pubis, constitue une barrière tendue, résistante, plane, profondément accolée au péritoine, auquel elle donne un appui solide contre la pression endo-abdominale.

DISCUSSION

M. le D[r] Lucas-Championnière. — La très intéressante communication que vous venez d'entendre me suggère deux réflexions : La première a trait à la destruction de l'infundibulum séreux, que notre confrère fait avec un soin particulier. Je crois, comme lui, qu'elle est d'intérêt capital, puisque, dans mon livre et depuis longtemps, j'en ai indiqué la nécessité absolue. Mais j'ai montré que, si elle

était habituellement mal exécutée, cela tient à ce que la disposition anatomique de la hernie crurale est très mal appréciée.

Pour atteindre la partie supérieure du sac, il faut que le fascia crébriforme ait été largement ouvert, ce que l'on ne fait guère.

Dès lors, on peut abaisser toute la partie supérieure de la hernie : celle-ci constitue alors un véritable sablier, et c'est au delà du sablier que je résèque la séreuse. Puis, le pédicule formé est repoussé et fixé en haut, sous la paroi abdominale. Je pense que, dans mon procédé, cette résection est aussi étendue que possible, et elle est facilement exécutée.

En ce qui concerne le mode d'oblitération de l'anneau crural que l'on nous décrit, je le trouve fort ingénieux, mais d'un caractère plutôt théorique, et je ne conçois pas bien son application. Il serait intéressant de savoir si de nombreuses opérations ont été faites par ce procédé, et quels résultats elles ont donnés.

Il faut bien savoir que l'oblitération de l'anneau crural proprement dit n'est pas indispensable, que des opérations très efficaces et nombreuses ont été faites sans cette oblitération, et même que le rôle joué dans la formation de la hernie crurale par l'anneau lui-même n'est pas celui que les auteurs lui attribuent.

La hernie crurale ne paraît exister, en réalité, qu'au-devant du fascia crébriforme, et si nous avons donné le conseil de fendre celui-ci, c'est pour atteindre l'infundibulum qui forme sa partie supérieure.

Mais, au niveau de l'anneau lui-même, se trouvent les vaisseaux fémoraux, qui ne permettent ni oblitération ni compression.

Au niveau de la partie interne seulement, et dans l'angle où se rencontre le ligament de Gimbernat, se trouvent des trousseaux fibreux, débris du fascia crébriforme fendu et de la partie interne du canal, que l'on peut ramasser en une sorte de bouchon cicatriciel. Ce bouchon bien constitué est heureusement très propre à défendre la région.

Je ramasse ces débris fibreux, le long de la gaine des vaisseaux fémoraux, avec beaucoup de soin, de peur d'accident, et je les fixe en les suturant sur le côté interne, où l'on peut les suturer sans précaution, puisqu'il n'y a là aucun organe à blesser.

Par ce procédé j'ai exécuté la cure radicale de la hernie crurale un grand nombre de fois, dans 74 cas, et j'ai eu habituellement de très bons résultats : j'ai vu mon opération résister à plusieurs grossesses.

Elle est caractérisée par la dépression de la cicatrice à la partie interne et sous l'arcade crurale, là ou les tissus fibreux ont été accumulés pour empêcher la descente du péritoine en forme de sac et des masses graisseuses qui le précèdent.

MERCREDI 8 AOUT

Séance du matin.

THE VALUE OF EARLY EXPLORATORY OPÉRATIONS UPON THE STOMACH IN INTRACTABLE AND OBSCURE DISEASES OF THAT ORGAN AND THE BEST METHOD OF PERFORMING SUCH OPERATIONS

by A. Ernest MAYLARD, M. B., B. S.

Surgeon to the Victoria Infirmary, Glasgow.

Let me, in the first place, make it clearly understood that my remarks are to be solely limited to the value of exploratory gastric investigations. I do not wish to trench on that far wider field of operation for disease where such is known definitely to exist, where indeed the nature of the disease requires that operation be performed to afford the necessary relief. The specific object I have in view is to advocate operative exploration of the stomach before any such obvious manifestations appear; at a period, in short, when the symptoms still obscure fail to prove permanently amenable to ordinary remedies. In inculcating such a practice I am not assuming the position of an initiator. The names of many known surgeons both in this Country and elsewhere might be mentioned who have at one time or another and in various ways given vent to opinions in harmony with, and in support of those enunciated here. It seemed to me, however, that the present occasion would be a peculiarly fitting one to reiterate the importance of the subject; and that in dealing with it exclusively, that is, apart from other more general considerations regarding the Surgery of the Stomach, I should be giving it a prominence and position of importance it could not under other circunstances very well possess.

It will, I think, be frankly conceded that what we most need in furtherance of the object we have in view is to convince and carry with us those who, as family practitioners, have usually the first charge of gastric cases. We wish to impress them, that they on their part may be able to impress their patients, of the uselessness, nay more, the harmfulness of continuing the use of remedies which fail to bring about any

material or permanent relief. It is, as we too well know, this prolonged persistance in purely palliative treatment that places so many of these cases in the hopelessly advanced condition in which we as operating surgeons usually see them. If, in these advanced stages it is possible for us sometimes to do more than simply alleviate, it thereby tends only to show how much more it might have been possible to accomplish by earlier operative intervention.

Illustrative Cases. — I might just shortly illustrate, by the narration of two or three typical cases, the usual course of events with which, as present-day surgeons, we most of us are only too familiar.

A gentleman had travelled for his gastric symptoms, he had consulted numerous medical men, he had taken innumerable gastric remedies, he had undergone a course of Weir Mitchell treatment in a Private Home. At last a medical man discovered a sense of resistance in the epigastric region. I operated and found an inseparable mass of Carcinoma involving the pylorus and neighbouring parts. Nothing more could be done than give comparatively temporary relief by performing gastro-jejunostomy.

Another case which came under my observation was that of a man who had troublesome gastric symptoms for over 15 years. He had had endless remedies and unlimited medical advice. He had been in two different Infirmaries in both of which lavage was systematically carried out. When I first saw him he was in a wretchedly emaciated condition, his life being one of lasting misery. I operated and found a strictured pylorus the result of old ulceration. How different the lot in life of this poor fellow had an exploratory operation been done years previously!

And here let me interpose the history of a case that well supports the plea I am, as other are, striving to set forth in the fond hope that our object may win the regard and attention of medical practitioners, as it has already done in some few instances and in none more strikingly in my own experience than in the following case.

As a result of an Address on early exploratory operations delivered before one of the Medical Societies in Glasgow, one of my hearers told me of an obstinate gastric case which he had in his own practice. He could make little or nothing of it and had for three years been trying every conceivable remedy. He wished me, in the light of what I had said, to take him and see if I could discover the course of his trouble. His present condition was pitiable, always in pain and could do no work. I explored and found the stomach bound by inseparable adhesions to the under surface of the liver. On opening the stomach I further found that

the floor of an old healed ulcer was formed by the hepatic tissue itself. Separation not being deemed advisable in the light of the good that would in all probability follow the less severe measure of gastro-jejunostomy, the latter was performed. The result was all that could be desired. The patient rapidly put on flesh, was relieved of all his symptoms and returned to his accustomed work, that of coal-mining.

I think these two last cases form a very striking contrast. But for the operation the man in the second instance might have suffered for as many years as the man in the first, while had the operation been performed early in the first man, he would have been for all those years in the happy state of the enjoyment of life which is likely now to be the lot of the man in the second instance. I need not multiply instances like the two first just given. They are common in the experience of every surgeon. Had an exploratory operation been performed in each of these cases when it was found that neither rest, dieting, medicine and lavage effected any permanently good result, one man would have been saved years of suffering, while the other, as the result of early removal of the malignant focus, might have been cured.

Method of performing Exploration of the Stomach. — I will now state what I mean by an exploration of the stomach and how I believe it can best be carried out. To efficiently explore the stomach, it must be exposed, and the exposure must be such that the exterior of the organ can be freely palpated, and the interior both visually inspected and digitally examined. By such a complete investigation systematically carried out it will be almost impossible for any grave lesion to escape the operator's notice.

The steps of the operation including the fore and after-treatment, are as follows :

1. *Preparation of the patient.* — For a couple of days previous to the operation it is as well to wash out the stomach; although this is advisable it is not necessary. The diet during the few preceding days should be simple and such as can be most easily digested. A good purge should be given on the morning *before* the operation and a copious soap and water enema on the morning *of* the operation.

Just prior to the administration of the anaesthetic, four ounces of a nutrient enema, containing the yolk of an egg, an ounce of brandy, and peptonized milk, should be given, together with ten minims of liquor strychniae sub-cutaneously injected.

2. *Abdominal incision.* — Unless there are special reasons for believing that the disease is situated in the cardiac region of the stomach

it is best to incise in the median line (or a little to the left of it, if preferred) above the umbilicus. This admits of a fairly extensive field for investigation. In the alternative case Fenger's oblique incision coursing along the left costal margin is the best.

3. *External examination of the Stomach.* — The viscus is first drawn forward into the wound and note taken of the freedom with which it can be displaced, proving thereby the presence or otherwise of adhesions fixing the pylorus or any part of the body.

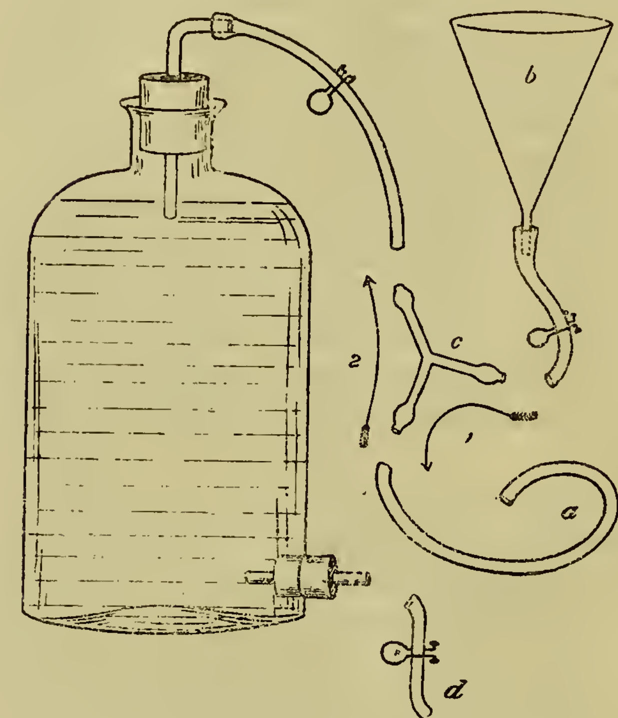


Fig. 1. — Siphon apparatus. *a*, Stomach tube. *b*, filler. *c*, glass connecting tube. *d*, Exhaust tube. 1. Course of fluid into stomach 2. Course of fluid from stomach.

The anterior surface is now palpated and the hand introduced so as to reach well that part of the anterior wall which lies somewhat deeply in the left hypochondrium.

The posterior wall is examined by first carefully tearing through the gastro-colic omentum. The index and ring fingers of the right hand are then inserted through the rent, the stomach at the same time being drawn forward, but again relaxed as the examination is carried upwards and to the left. Bi-digital palpation may still further assist in delineating the nature and extent of any gross lesion.

4. *Examination of the Cavity of the Stomach.* — This part of the procedure is effected first, by direct inspection, and second, by digital exploration.

To render inspection efficient, the stomach must be completely cleared of its contents. To satisfactorily attain this end I have adopted the following plan. The stomach wall, from two to three inches from the pylorus and about midway between the two curvatures, is drawn forward into the wound. The peritoneal cavity is protected by the insertion of long strips of gauze packed around the base of the gastric cone. The apex of this cone is transfixed by a knife, making an incision as clear as

possible of any vessels, and of sufficient size to admit of the introduction of the long soft rubber tube which communicates with the syphon. A reference to the figure (fig. 1) will best indicate how the washing out is accomplished. At first about a pint of water is poured into the filler and allowed to run into the stomach. The syphon is now put into action and the fluid sucked out. This pouring in and drawing out is continued until the returning fluid is quite clear.

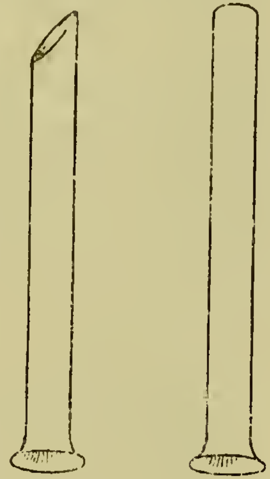


Fig. 2. — Gastric specula (MM. Wiesner, Glasgow).

Inspection is now carried out by the introduction of one of the specula. These specula (See fig. II) I have made in two shapes, and of sufficient length — 22 cm. — to admit of the deep cardiac region being inspected. They in all respects resemble the common form of glass reflecting vaginal speculum, except in length, and in the end of one, which is cut transversely instead of obliquely. They measure in their internal diameter three centimeters. When the speculum has been introduced, it will usually be found that clear fluid wells up into it and obscures all vision. This is some of the residual fluid left after the siphonage. It is, however, easily got rid of by inserting the rubber stomach tube and putting the syphon into action. Each movement of the speculum may reveal more fluid, but it is soon all removed by succion. When once the stomach is completely emptied, an excellent view is obtained of the internal lining of the mucous membrane, and by moving about the speculum systematically the whole interior of the stomach can be pretty thoroughly examined. Daylight is quite sufficient, and indeed best if the patient can be suitably placed in front of a good window. Failing however such light, the ordinary laryngeal mirror used as a head reflector, or the forehead electric lamp answer quite well.

Digital exploration follows upon inspection. The index finger of the right hand is introduced through the gastrotomy wound, and made to explore the pylorus and neighbouring parts of the internal lining wall. To examine the cardiac orifice and cardiac dome, the stomach, hitherto pulled forward, must be relaxed to admit of the hand being introduced within the peritoneal cavity, and the necessary invagination of the gastric wall consequent upon the height and depth of the parts to be explored.

This completes the operation, and if nothing further has to be done in

the way of operative treatment, the gastric wound and the parietal wound are closed in the usual way.

Illustrative cases. — Let me now relate two cases in illustration of the operation just described.

Case I.—Was that of a young woman aged 32 years, a teacher by profession. She had suffered from gastric symptoms for three and a quarter years. The early history was confirmatory of gastric ulcer but her later symptoms were obscure and difficult to explain. Every few weeks varying from 5 to 7—according to her own statement, and that also was confirmed by her medical attendant and her friends,—she suffered from feverishness accompanied with an increase of her gastric pain in the left side, from foetor of breath, from vomiting—the ejects containing pus—and from a general sense of illness. The attacks, however, usually came to an end and all symptoms more or less subsided after the ejection of the pus by vomiting. Her own somewhat graphic explanation of her case was that she felt for a day or two before the acuter symptoms appeared as if a boil was filling which somewhat suddenly burst, giving relief so soon as the purulent material was vomited. The diagnosis seemed to be that of an abscess cavity, the result of an ulcer on or about the posterior wall, which for want of proper drainage periodically filled up and then suddenly emptied itself into the stomach. I kept the patient under my own observation for a period of eight weeks in a Private Home hopeing thereby to see one of these periodic attacks, and so verify what otherwise I was obliged to accept on the statement of others. I still further hoped that when the abscess was distended I should be able to localise it externally and so possibly effect an evacuation through the abdominal wall. However, no such attack took place and as the patient still felt pain and occasionally vomited no further delay was exercised in performing an exploratory operation. The method above described was carried out with an absolutely negative result. No lesion whathever could be detected. I was, therefore, forced to the conclusion that if the diagnosis was correct the careful treatment which she had received in the Private Home, as contrasted with her somewhat irregular habits when in her own house, had resulted in complete healing of the supposed lesion. The patient made an uninterrupted recovery and from the complete absence of any subsequent pain and vomiting seemed to have benefited rather than otherwise from the thorough exploration of her stomach.

Case II.—Was that of a lady aged 44 years, who had for some time been engaged in private teaching. Her gastric trouble commenced more than 10 years previously. Her symptoms throughout had been of a chronic dyspeptic character with pain after food if this were not of the simplest and most carefully selected kind.

Although she had at times vomited, no blood had ever been seen in the vomit. There was nothing in the early history of the case to warrant an unqualified diagnosis of gastric ulcer. Nevertheless there were not wanting among some of her medical advisers, those whose suspicions lay strongly in the direction of antecedent ulceration, and who attribued her present symptoms to some of those various sequelae known to follow upon that disease. Of these later complications the most likely seemed to be external adhesions. It was noted, for instance,

that whenever she overexerted herself, and more especially by stretching the arms and thorax, a tearing pain—as she expressed it—was felt in the epigastric and left hypochondriac regions; and further a severe sense of weight and pain was always felt in the gastric region after taking food, if the most rigid rest in the recumbent position was not enforced. Her general condition was one of constant invalidism and she was anxious for any operation which held out some hopes of relieving her. I accordingly explored in the way described and found not as expected external adhesions but a condition of chronic catarrhal gastritis. By the aid of the speculum, a small area of mucous membrane was seen coated with fibrinous plaques, which when wiped away showed a granulated condition of the surface of the mucous membrane. There were no evidences anywhere of previous ulceration. The patient made an uninterrupted recovery and was mentally greatly relieved by the facts which the operation revealed. It was now made clear to her what her complaint was, and the lines upon which future treatment would be carried out.

Conclusion. Advantage to be derived. — Let me in conclusion sum up a little more concisely the ends we may reasonably hope to attain by a systematically executed exploration of the stomach in intractable and obscure cases, carried out at a period very much earlier than we are wont at present to practice.

In the first place we shall gain definite information regarding the true nature of the complaint and thereby be guided in the appropriate treatment to adopt. If the treatment required be operative, we shall be enabled to carry it out at a period when not only can relief be immediately given, but a permanent cure probably effected. If, on the other hand, the treatment necessary be of a purely medical character, then the appropriate drugs can be administered and a proper regime in diet, etc., enforced.

In the second place the operation itself plays a not unimportant roll in the good effects it has upon the patient. It is well known what marked nervous depression accompanies chronic gastric complaints. The operation seems often to work a very beneficial alterative effect upon the nervous system, but much more than this is effected by it. It will probably relieve the patient of many of those needless doubts which naturally accompany difficulties in treatment and diagnosis. The innumerable remedies that are tried with but little or no permanent relief, and the various conflicting opinions expressed by different medical advisers all tend to dishearten and depress the patient. The operation clears all these doubts and difficulties away, and leaves both patient and doctor in the position of knowing what is wrong and what it is that is now required for relief or cure.

It now only remains to be said, in the hope that encouragement may

be given to those whose duty it usually is to first advise operation, that they can do so with the greatest possible assurance that the operation is practically free from danger. If carried out with every proper precaution, the most complete exploration of the stomach may be made without causing any more discomfort, immediate or remote, than might be expected from an operation of very much less severity. In the two illustrative cases given, each patient recovered without an adverse symptom. Indeed it may be said to be difficult to see where any danger can come in, if every step of the operation is carefully attended to.

It is needless for me before such an audience as the present to enumerate in detail the various diseases of the stomach which by an early exploratory operation we may hope to discover, and either alleviate or cure. Suffice it to say that as regards carcinoma, the possibility is held out of removing the disease at such an early period that a perfect and lasting cure may be reasonably expected.

OPÉRATIONS SUR L'ESTOMAC FAITES DEPUIS 1880 JUSQU'A CE JOUR

par M. le professeur L. Rydygier,
de Léopol.
Conseiller de la Cour.

Messieurs,

Étant le seul survivant des principaux initiateurs de la plus importante des opérations de l'estomac, la pylorectomie, je me sens après un long silence en devoir de rendre compte des résultats de mon expérience à ce sujet et d'expliquer les principes qui me dirigent dans le traitement chirurgical des maladies de l'estomac.

Je fais cela d'autant plus volontiers que le nombre de mes opérations atteint le beau chiffre de 100 et que, parmi mes opérés, il y a deux personnes vivantes qui ont été opérées, l'une il y a dix-neuf ans et l'autre dix-huit ans. Ce sont deux cas d'un grand poids pour l'appréciation des résultats éloignés de cette opération et pour son importance chirurgicale.

Enfin, dans ces temps de vapeur et d'électricité, on oublie si facilement les travaux et les mérites de ceux qui, il y a à peine quelques années, ont fait ces découvertes, à plus forte raison a-t-on perdu le souvenir de ce qui a été fait, il y a dix-neuf ans.

Je considère le Congrès international comme le plus propre à la résolution de ce genre de question, et d'autant plus que le Congrès a lieu à

Paris, ville qui est le berceau de la pylorectomie, opération faite par Péan[1] le 9 avril 1879. La seconde opération, c'est moi[2] qui l'ai faite le 16 novembre 1880, et le 28 février 1881 Billroth[3] a fait la troisième.

Les mérites de Billroth et de son école ne seront pas amoindris si, les dates en mains, on corrige quelques erreurs qui ont pris racine dans la littérature au sujet de la première méthode typique de pylorectomie. On appelle cette méthode méthode de Billroth et, à la vérité, c'est ma méthode à moi d'opérer. Il n'est pas difficile de le prouver, et Jalaguier, dans l'excellent traité de Duplay et Reclus (page 426), a eu raison de dire : « L'opération de la pylorectomie comprend, d'après Rydygier, qui le premier en a bien réglé la technique, cinq temps principaux, auxquels les chirurgiens qui ont suivi n'ont apporté que des modifications assez peu importantes. »

1er temps. — Tous les opérateurs font aujourd'hui l'incision dans la ligne médiane, comme je l'ai recommandé dans mon premier cas en 1880,



et non l'incision oblique ou transverse, ainsi que l'a pratiqué Billroth dans son premier cas et dans les suivants. Wölfler, dans son « Ueber die vom Herrn Prof. Billroth ausgeführten Resectionen des carcimatösen Pylorus, Wien 1881 », au commencement de mai, page 17, recommande fortement l'incision oblique par ces mots : « L'incision sur la tumeur doit être préférée à celle de la ligne médiane. » Encore en 1885, Mikulicz, élève de Billroth, écrivait dans le Przegl. lek., nr. 14, page 160 : « Pour l'ouverture de la cavité abdominale, j'ai employé l'incision transverse ;

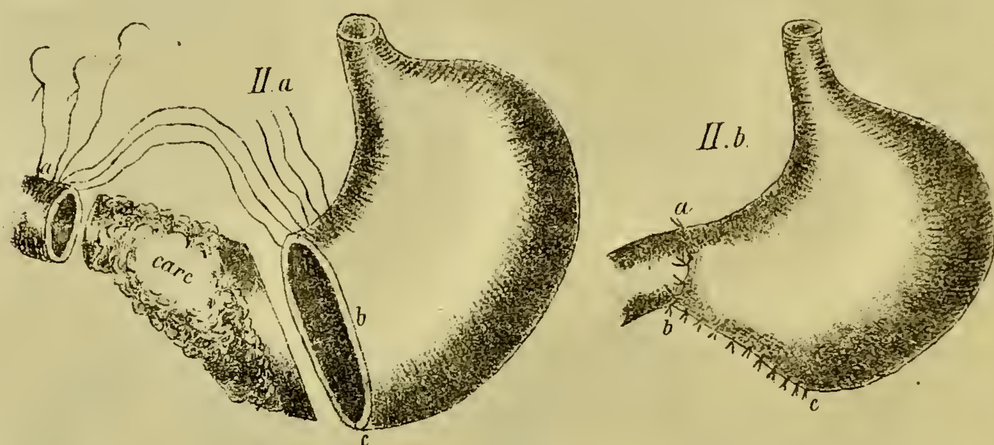
1. J. Péan. Diagnostic et traitement des tumeurs de l'abdomen et du bassin. Paris, 1880, p. 517.

2. Rydygier. Exstirpation des carcinomatösen Pylorus. Tod nach 12 St. *Dt. Z. f. Ch.* 14 Bd und Pregl. lek, 1880.

3. Billroth. Offenes Schreiben an Herrn Dr. L. Wittelhöfer. *Wien. med. Woch.*, 1881, N° 6, und Wölfler, Ueber die von Herrn Prof. Billroth ausgeführten Resectionen des carcinomatösen Pylorus. Wien 1881.

ses avantages déjà énumérés par Wölfler, savoir : un facile accès à l'estomac et au duodénum me paraît une chose importante et je ne lui trouve rien de nuisible. « Avant que l'on ait accepté l'incision médiane recommandée par moi, j'aurais dû prendre la parole plusieurs fois et démontrer que les avantages de l'incision oblique de Billroth n'existent pas. C'est avec un grand plaisir que j'ai vu plus tard Billroth et son école se rallier à l'incision médiane.

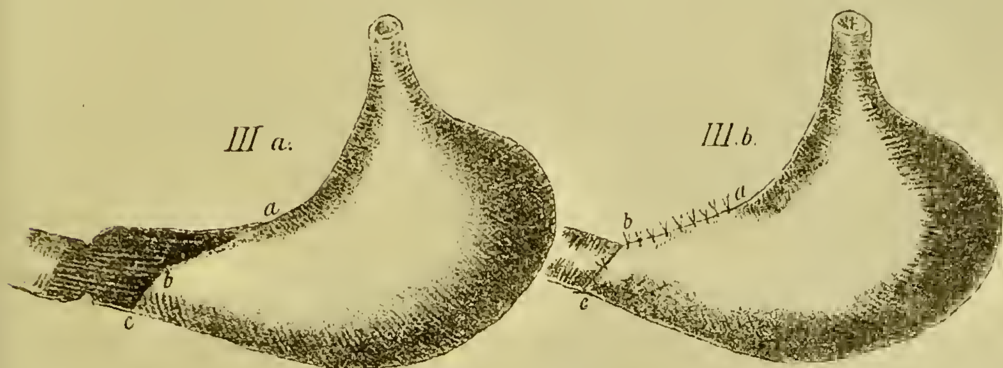
2e temps. — Tous le font aussi maintenant, comme je l'ai décrit dans ma première publication (l. c. page 638, resp. 255). « L'extraction du



pylore cancéreux à l'extérieur autant que possible. » Wölfler (l. c. page 19) écrit la même chose plus tard : « Nach vollenddter Orientirung wird der Magen gegen den Wundspalt so gut es geht hervor gezogen, etc. » Ensuite, dans la séparation de la tumeur, Billroth ne diffère en rien de moi. C'est seulement après son isolement que je recommande l'application du compresseur élastique de mon invention et Wölfler la considère comme superflue et trouve même que l'on peut, pendant l'opération, après l'ouverture, vider l'estomac au moyen d'une éponge dans le cas où l'on n'aurait pu le faire préalablement (l. c., page 21). Aujourd'hui, personne, pas même Wölfler, n'emploie ce dernier procédé. Pour l'application des compresseurs, les opinions diffèrent ; les compresseurs sur l'estomac sont certainement les plus utiles et facilitent énormément l'opération.

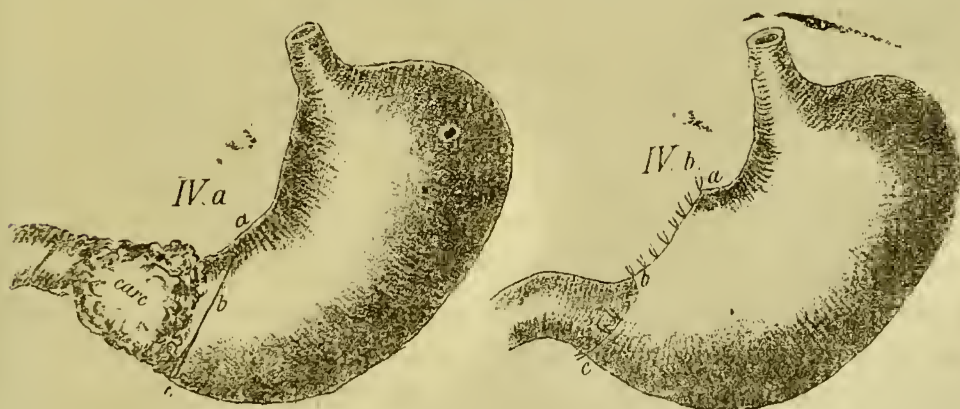
3e temps. — On excise la tumeur. Malgré l'opinion répandue, il n'existe aucune différence entre mon procédé et celui de Billroth. Je sectionne l'estomac sur une ligne oblique-angulaire, et Billroth sur une ligne oblique, comme le montre la reproduction des dessins pris de mes premières publications et de celles de Wölfler (confr. fig. I. a, I. b, II a, II b, III a, III b, IV a, IV b.). De fausses opinions sont nées de ce que Wölfler.

décrivant le procédé de Billroth a décrit la direction de la section, quand, au contraire, décrivant ma méthode, il a indiqué ce que je réséquais. Et



c'est de cette manière que l'on est venu à dire que Billroth sectionne les parois de l'estomac obliquement et que Rydygier excise en triangle.

4e temps. — Je suture et j'ai toujours suturé le duodénum à la grande courbure excepté dans mon premier cas. Déjà le 8 avril 1881, au Congrès des chirurgiens allemands, parlant de ma méthode d'opération, j'ai montré les préparations où le duodénum était suturé à la grande courbure, ainsi que le prouve le dessin reproduit dans Langenbeck, *Archiv.*, t. XXVI, p. 745 (fig. III a. b.). Billroth, dans son premier et même dans son second cas, suture le duodénum à la petite courbure (Wölfler, lc. page 25, fig. II, a, b.), et c'est seulement en mai 1881 que Billroth change sa méthode (fig. IV. a. b.) sans que Wölfler ait signalé que



j'avais déjà modifié la mienne quelque temps auparavant. De là donc s'est propagée l'opinion que j'ai recommandé la suture du duodénum à la petite courbure, comme étant le signe distinctif de ma méthode. Je tiens

donc à contredire ici encore une fois cette opinion et je demande la rectification de l'erreur qui fait tort à la réputation de ma méthode opératoire.

A ma manière d'opérer il faut ajouter la suture du duodénum à l'estomac au moyen de la suture en surjet (du pelletier). Kocher, Jalaguier, Hartmann, Lauenstein, etc., relèvent avec raison les avantages de cette suture et reconnaissent les services que j'ai rendus en l'introduisant dans la chirurgie de l'estomac. Les chirurgiens ont beaucoup résisté avant de s'en servir et j'ai dû plusieurs fois les convaincre des avantages de cette suture. Aujourd'hui elle est si généralement adoptée qu'on a même oublié à qui on la doit.

Donc, en vérité, j'ai prouvé, citant mes travaux, que la méthode de la pylorectomie circulaire avec anastomose termino-terminale où l'on réunit les sections stomacales et duodénales l'une à l'autre, bout à bout, se fait exactement dans ses principaux temps, suivant ma première description publiée déjà en 1880. Elle doit donc être appelée méthode de Rydygier et non méthode de Billroth. La méthode de Billroth est celle où, après l'extirpation de la tumeur, on ferme à part la section de l'estomac et celle du duodénum et l'on ajoute la gastro-entérostomie (anastomose latérale).

Finissant pour toujours, je l'espère, cette question désagréable pour moi, je viens à présenter les résultats de mes opérations sur l'estomac.

En tout, j'ai 100 cas qui correspondent d'une manière toute naturelle à trois périodes. La première comprend les cas opérés par moi à Chelmno (Culm) (1880-1887) : on peut l'appeler période du développement de l'opération et de sa technique. La deuxième période comprend le temps de mon séjour à Cracovie (1887-1897). La troisième comprend les opérations que j'ai faites à Léopol depuis 1897 jusqu'à présent (Voir statistique n° 1, p. 627).

Notre statistique générale ne démontre pas des résultats plus mauvais que la plupart des autres statistiques renfermant aussi les premiers temps de cette opération. Si nous considérons seulement les résultats des années dernières, c'est-à-dire les résultats des opérations faites à Léopol, ils sont les mêmes que ceux des autres opérateurs. Si donc nous réunissons les opérations de Chelmno (Culm) et de Léopol, c'est-à-dire de la première et de la dernière période, nous obtenons avec une grande surprise les meilleurs résultats surpassant par exemple, dans la partie gastro-entérostomie pour les affections non cancéreuses, les meilleures statistiques des années dernières, donnant, sur 25 cas, 2 morts, soit 7,1 pour 100 de mortalité. Si nous considérons les causes de la mort, les résultats opératoires se présentent encore meilleurs (Voir statistique n° 2, p. 628).

Statistique n° 1.

	PYLORECTOMIE				GASTROENTÉROSTOMIE				GASTROSTOMIE		DILATATION DU PYLORE	
	POUR CANCER		POUR AFFECTIONS NON CANCÉREUSES		POUR CANCER		POUR AFFECTIONS NON CANCÉREUSES		POUR CANCER		POUR AFFECTIONS NON CANCÉREUSES	
	NOMBRE DE CAS	MORTALITÉ	NOMBRE DE CAS	MORTALITÉ	NOMBRE DE CAS	MORTALITÉ	NOMBRE DE CAS	MORTALITÉ	NOMBRE DE CAS	MORTALITÉ	NOMBRE DE CAS	MORTALITÉ
Chelmno (Culm)	3	2 morts (66,6 0/0)	2	0 mort (0 0/0)	1	1 mort (100 0/0)	2	0 mort (0 0/0)	»	»	1	0 mort (0 0/0)
Cracovie. . . .	14	11 morts (78,5 0/0)	4	3 morts (75 0/0)	18	9 morts (50 0/0)	3	3 morts (100 0/0)	3	1 mort (33,3 0/0)	»	»
Léopol	8	4 morts (50 0/0)	1	1 mort (100 0/0)	19	6 morts (31,5 0/0)	21	2 morts (9,5[illegible] 0/0)	»	»	»	»
Total général. .	25	17 morts (68 0/0)	7	4 morts (57,1 0/0)	38	16 morts (42,1 0/0)	26	5 morts (19,2 0/0)	2	1 mort (33,3 0/0)	1	0 mort (0 0/0)
Chelmno et Léopol	14	6 morts (54,5 0/0)	3	1 mort (33,3 0/0)	20	7 morts (35 0/0)	23	2 morts (8,6 0/0)	»	»	1	0 mort (0 0/0)

100 cas = 43 morts (43,0 0/0)

Statistique n° 2. **Causes de la mort.**

MÉTHODE D'OPÉRATIONS	INANITION ET COLLAPSUS		PNEUMONIE		PÉRITONITE		HÉMORRAGIES		CAUSES INCONNUES		
	HOMMES	FEMMES	HOMMES	FEMMES	HOMMES	FEMMES	HOMMES	FEMMES	HOMMES	FEMMES	
Pylorectomie pour cancers. . . .	1	»	»	»	1	»	»	»	»	»	CHELMNO (CULM)
Pylorectomie pour affections non cancéreuses.	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
Gastroentérostomie pour cancers. .	»	»	»	»	»	»	1	»	»	»	
Gastroentérostomie pour affections non cancéreuses.	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	
Pylorectomie pour cancers. . . .	2	1	3	1	»	1	»	»	2	1	CRACOVIE
Pylosectomie pour affections non cancéreuses.	1	»	1	»	1	»	»	»	»	»	
Gastroentérostomie pour cancers. .	1	»	»	2	2	»	»	»	2	2	
Gastroentérostomie pour affections non cancéreuses.	1	1	»	»	»	»	1	»	»	»	
Pylorectomie pour cancers. . . .	1	2	1	»	»	»	»	»	»	»	LÉOPOL
Pylorectomie pour affections non cancéreuses.	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	
Gastroentérostomie pour cancers. .	2	1	1	»	»	2	»	»	»	»	
Gastroentérostomie pour affections non cancéreuses	1	»	1	»	»	»	»	»	»	»	

La statistique donnée ci-dessus montre que la plupart des opérés meurent de faiblesse et de choc, plus rarement de pneumonie et très peu de péritonite et d'insuffisance de la suture. On peut seulement considérer les deux dernières causes comme appartenant directement à l'opération ou, pour parler plus clairement, à la technique opératoire. Quand l'opéré meurt de faiblesse ou de choc, il faut en chercher la cause dans le retard que l'on a mis à opérer le malade, ses forces étant épuisées avant l'opération. Le cas était mal choisi et ce n'est pas l'opération qui a amené la mort.

Alors quelle conclusion pouvons-nous tirer de nos expériences fondées sur la statistique ci-dessus présentée? Que nous apprend-elle?

1° Les résultats de l'opération, supposant une technique suffisante, dépendent surtout du cas même, de l'état local et encore plus de l'état général. C'est pour cela que l'on peut, à son gré, obtenir une statistique meilleure ou pire, choisissant les meilleurs cas, comme l'a déjà dit Ewald.

2° Les résultats dépendent encore, en grande partie, des soins que l'on donne aux malades avant et après l'opération.

Ce qui est très instructif dans notre statistique, c'est qu'elle nous démontre de quelle importance sont ces deux causes.

Autrement, il pourrait paraître étrange qu'à Chelmno (Culm), pendant la première période et la période du développement, j'ai eue de meilleurs résultats qu'à Cracovie. Cela ne peut donc dépendre ni de la technique, ni de la manière d'opérer, car l'opérateur qui est resté le même aurait dû, avec le temps, acquérir une plus grande habileté, la manière d'opérer étant restée la même.

Connaissant exactement tous mes cas, je puis facilement expliquer ces contradictions apparentes. A Chelmno (Culm), ayant ma clinique privée, j'ai choisi les meilleurs cas, c'est-à-dire ceux qui avaient assez de forces. Les soins donnés aux malades ont encore beaucoup contribué aux bons résultats opératoires. On comprend facilement que les opérés soient mieux soignés dans une petite clinique privée que dans les grandes cliniques publiques, comme par exemple à Cracovie, où les domestiques les plus simples, mal payés, surveillent les malades sans aucun contrôle supérieur.

Dans la clinique de Léopol, nous avons les Filles de la Charité qui font cela avec le plus grand dévouement. C'est aussi une des raisons pour lesquelles nous avons de meilleurs résultats, ainsi que le démontre la statistique de Léopol.

C'est aussi aux soins de notre confrère Gluzinski, de la clinique duquel

viennent presque tous nos cas à Léopol, que nous devons de si bons résultats. S'occupant lui-même des maladies de l'estomac, il a toujours eu soin de m'envoyer les malades alors que ceux-ci avaient encore les forces suffisantes pour supporter l'opération.

A Cracovie, nous avons travaillé dans le temps où l'on manquait encore de confiance pour les opérations de l'estomac et les malades refusaient de se laisser opérer au moment opportun, malgré les encouragements de notre confrère Korcynski. Ils ne se décidaient à l'opération que lorsqu'ils s'apercevaient que les médications internes étaient impuissantes et que la mort inévitable approchait. De là vient que nous avons eu à Cracovie les plus mauvais cas et les pires résultats. Les malades étaient même parfois si faibles que nous en avons eu un qui mourut la nuit précédant l'opération.

Il faut encore ajouter une cause à laquelle nous devons de meilleurs résultats dans les derniers temps. C'est que nous avons fait la plupart des opérations en anesthésie locale de Schleich. Au moins le nombre des pneumonies était plus petit à Léopol (4) qu'à Cracovie (7). Celui qui a vu, ne serait-ce qu'une fois, un opéré après la gastro-entérostomie dans l'anesthésie locale, qui a admiré son merveilleux état déjà le soir de l'opération, et le compare avec un opéré en narcose générale, avec son état misérable non seulement le jour de l'opération, mais encore les suivants, comprendra facilement les avantages de l'anesthésie locale, surtout dans ces cas, et saura les apprécier. C'est la cause pour laquelle nous faisons maintenant presque toutes nos gastro-entérostomies avec anesthésie locale. La pylorectomie, qui exige pour l'extirpation de la tumeur beaucoup plus de manipulation dans la cavité péritonéale, ne peut se faire qu'exceptionnellement sans la narcose générale. Ce ne sont que les malades très patients et très endurants qui peuvent supporter sans narcose ces douleurs toujours assez fortes.

Les *résultats éloignés*, nous ne les connaissons pas dans tous nos cas, car, ayant changé de domicile, il nous est maintenant difficile de rechercher nos malades et d'en avoir des nouvelles. Je donne ici seulement en résumé l'observation de deux malades de Chelmno (Culm) qui sont les plus longs survivants : une 19 ans et l'autre 18 ans, puis je reproduirai un tableau pris du remarquable travail de M. le Dr Rencki, assistant de la clinique du professeur Gluzinski, qui nous démontre les résultats éloignés après nos opérations pour les affections stomacales non cancéreuses.

1. *Caroline Pfennig* a été opérée par nous le 21 novembre 1881, pour un ulcère du pylore avec sténose pylorique. Ce fut, en général, la première pylorec-

tomie pour une affection non cancéreuse. La malade, qui était extrêmement faible, est guérie. Je me rappelle que l'ulcère pénétrait profondément dans le pancréas, dont je dus réséquer une portion. La malade vit encore maintenant, comme je viens de l'apprendre par une lettre de son mari, datée du 29 juin année courante. Pendant ces dix-neuf ans, elle s'est occupée des travaux domestiques, ne se nourrissant que des aliments les plus ordinaires. Elle a eu cinq couches ; sa fille aînée a déjà 17 ans, et elle-même en compte 49. Je l'ai présentée, en 1882, au congrès des chirurgiens allemands, et j'ai décrit ce cas dans le *Przegl. lek.*, 1881, numéro 50, et dans le *Berl. kl. Woch.*, 1882, numéro 5.

2. *Joseph Ulatowski*, âgé de 58 ans, a été opéré, le 15 mai 1882, pour un ulcère du pylore et périgastrite. Nous avons fait la laparotomie, et après avoir trouvé de larges adhésions, nous les avons divisées en quelques parties seulement, et le rétrécissement du pylore, nous l'avons élargi avec les doigts, tirant d'un côté et de l'autre. Le 11 juin, c'est-à-dire vingt-six jours après l'opération, le malade a vomi du sang, après une faute de diète. Les vomissements ont cessé le troisième jour. Le 28 juin, cinq semaines après l'opération, le malade, guéri, a quitté la clinique.

Nous en avons eu des nouvelles maintenant, par notre confrère *Przewoski*, qui nous dit que le malade vit encore, c'est-à-dire 18 ans après l'opération. Il souffre un peu seulement lorsqu'il a mangé quelque chose de contraire à son estomac.

Voir le tableau de notre confrère *Rencki* : p. 652 et 653.

Permettez-moi, Messieurs, d'ajouter encore quelques mots aux *indications* pour la pylorectomie et la gastro-entérostomie. Je ne parle pas de la pyloroplastique, n'ayant pas d'expérience personnelle sur cette opération qui n'a jamais été faite par moi.

Dans tous les cas de maladies de l'estomac exigeant une opération, il faut chercher le procédé convenable : en d'autres termes, il faut individualiser les cas. Maintenant que notre expérience est plus grande, nous pouvons donner des principes généraux. Il faut tracer de grandes lignes, donner le signe d'orientation pour qu'un opérateur d'une moindre expérience, dans ces cas particuliers, ne se perde pas dans ce terrain assez difficile. Je serai d'autant plus court que j'ai déjà plus d'une fois exprimé mon opinion à ce sujet dans mes publications.

Un grand nombre de chirurgiens ont adopté mes propositions les

1. Rydygier. *a*) Ueber Pylorusresection, *Samml. Kl. Vortr. von Volkmann*, N° 220. *b*) Ueber Magenresection mit Demonstration von Praeparaten. *Lgbck Arch.* 26 t. *c*) Die erste Magenrescition beim Magengeschwür. *Berl Klin. Woch.*, 1882, n° 5. *d*) Der erste Fall von Gastroenterostomie bei Stenose des Duodenum in Folge eines Geschwürs. *Centr. f. Chir.*, 1884, N° 23. *e*) Beiträge zur Magen-Darmchirurgie. *Dt. Z. f. Chir.* 21 t. *f*) Demonstration eines vor 2 1/2 Jahren wegen Carcinoma pylori resecirten Magens, nebst einigen Bemerkungen in Betreff der Indication zur Laparotomie bei perforirten Ulcus ventriculi. *Centr. f. Chir.*, 1887. *g*) Zur Magen-Darmchirurgie *W. Kl. Woch.*, 1894. — Tous ces travaux sont publiés aussi en langue polonaise.

Reproduction du tableau de M. le docteur RENCKI.

NUMÉROS D'ORDRE	PRÉNOM, NOM ET AGE DE L'OPÉRÉ	AVANT L'OPÉRATION					TEMPS PASSÉ APRÈS L'OPÉRATION	APRÈS L'OPÉRATION				
		DIAGNOSTIC	A JEUN	ÉPREUVE AVEC ALBUMINE	DINER D'ÉPREUVE	MÉTHODE D'OPÉRATION		A JEUN	ÉPREUVE AVEC ALBUMINE	DINER D'ÉPREUVE	AUGMENTATION DU POIDS	OBSERVATIONS
1	M. G.., âgé de 27 ans, malade 7 ans. Limite inférieure de l'estomac — 1 d.	Ulcus rotund. ventr. et stenos. pylor. Gastrectasia. Hypersecretio acida.	500 + 79	200 + 32	1000 + 80	Gastroenterostomia modo. Wolfler.	16 mois 19 jours	0 0 0	80 0 4	60 + 60	Kilog. 6.8	Précipitation de l'action mécanique. Limite infér. de l'estomac + 2 1/2 d. Il y a de la *bile* toujours dans l'estomac. Petite diminution de la sécrétion de HCl. *Guérison.*
2	W. N., 38 ans, malade 2 ans. Vomissem. sang. Lim. inf. — 1 d.	Ulcus ventric. Sten. pylor. Hypersecretio.	500 + 42	80 + 32	200 + 30	»	11 m. 9 j.	100 + 25	80 indire 20	100 + 70	6.30	Ralentissement de l'act. méc. Lim. inf. + 2 d. Hypersécrétion. Bile. *Amélioration considérable.*
3	E. S., 27 ans, malade 3 ans. Vomissem. sang. Lim. inf. + 2 d.	Ulcus ventric. Sten. pylor. Hypersecretio.	500 + 33	200 + 30	500 + 140	»	16 m. 16 j.	75 + 33	70 + 36	50 + 40	10.50	Action mécanique un peu précipitée. Lim. inf. de l'est. + 3 d. Hypersécrét. *Guérison.*
4	F. K.., 26 ans, malade 1 an. Vomissem. sang. Lim. inf. — 1 d.	Ulcus ventric. Sten. pylor. Gastrectasia.	30 0 0	200 + 32	60 + 65	»	21 m. 21 j.	100(w) + 5	75 + 17	500 + 75	17.20	Action mécanique et chimique normale. Lim. inf. de l'est. + 2 d. Bile. *Guérison.*
5	M. S., 24 ans, malade 10 ans. Vomissem. sang. Lim. inf. — 3 d.	Ulcus ventr. Sten. pylor. Gastrectasia. Hypersecretio.	300 + 39	150 + 15	80 + 90	»	21 m. 12 j.	0 0 0	50 0 6	75 0 50	19.70	Act. méc. normale. Lim. inf. de l'est. + 2 1/2 d. Sécrét. de HCl. insuffisante. Bile. *Guérison.*
6	L. H., 52 ans, malade 1 an. Vomissem. sang. Lim. inf. + 4 d.	Ulc. ventr. sten. pyl. Ptosis et dilat. ventr. Hypersecretio.	500 + 40	100 + 28	600 + 70	»	17 m. 24 j.	100(w) + 4	15 + 12	20 + 54	12.20	Action mécanique et chimique normale. Lim. inf. 0 d. Bile. *Guérison.*
7	K. W., 28 ans, malade 3 ans. Vomissem. sang. Lim. inf. 0 d.	Ulcus ventric. Sten. pylor. Gastrectasia. Hypersecretio.	250 + 60	500 + 55	400 + 100	»	3 m. 9 j.	40(w) + 9	150 + 50	80 + 100	16.60	Action mécanique normale. Lim. inf. + 1 d. Hypersécrétion. *Bile.* *Amélioration considérable.*
8	S. J.., 39 ans, malade [illegible]	Ulcus ventric. Sten. pylor. [illegible]	30 [illegible]	30 [illegible]	100 [illegible]	[illegible]	1 m. [illegible]	300 [illegible]	100 [illegible]	[illegible]	[illegible]	Action mécanique un peu affaiblie. [illegible]

10	M. H., 27 ans, malade 2 ans. Lim. inf. + 2 d.	Ulcus ventric. . . . Sten. pylor. . . . . Hypersecretio. . . .	100 + 20	50 + 50	130 + 32	»	6 m. 14 j.	15 0 3	20 + 24	30 + 38	11.60	Action mécanique précipitée. Lim. inf. + 3 d. Action chimique normale. *Bile.* *Guérison.*
11	J. G., 37 ans, malade 1 an. Lim. inf. 2 d. sur la symphyse.	Sten. pylor. post. . . Ulcus ventric. Ptosis et dilat. ventric. . Hypersecretio. . . .	2000 + 54	300 + 25	2000 + 30	»	7 m. 11 j.	30(ω) 0 0	55 0 3	160 0 9	10 10	Action mécanique précipitée. Lim. inf. — 3 d. Catarrhe muqueux. *Bile.* *Guérison.*
12	W. R., 56 ans, malade 3 ans. Lim. inf. 0 d.	Ulcus ventric. Sten. pylor. . . . . . . Gastrectasia . . . . Hypersecretio. . . .	300 + 28	— — —	— — —	»	1 m. 19 j.	100 0 0	100 0 0	130 + 35	9.30	Action méc. normale. Lim. inf. + 3 d. Sécrétion insuffi. Catarrhe muq. *Bile.* *Guérison.*
13	J. P., 27 ans, malade 5 ans. Vomissem. sang. Lim. inf. 0 d.	Ulcus ventric. Sten pylor . . . . . . Gastrectasia. . . . . Hypersecretio. . . .	300 + 42	— — —	230 + 64	»	6 m. 22 j.	100 + 18	200 + 30	200 + 89	13.00	Action mécanique normale Lim. inf. + 3 d. Hypersécrétion. *Bile.* *Amélioration considérable.*
14	K. K., 30 ans, malade 1 an 1/2. Vomissem. sang. Lim. inf. — 3 d.	Ulcus et sten. duod. Ptosis et ectasia ventric. . . . . Hypersecretio. . . .	300 + 30	120 + 29	139 + 70	»	15 m. 15 j.	400 0 0	200 0 0	— — —	12.50	Action mécanique affaiblie. Lim. inf — 1 d. Catarrhe muqueux. *Bile.* *Amélioration considérable.*
15	J. K., 33 ans, malade 6 ans. Vomissem. sang. Lim. inf. — 1 d.	Ulcus ventric. Sten. pylor. . . . . . . Gastrectasia. . . . . Hypersecretio. . . .	390 + 39	130 + 42	130 + 80	Resectio pylori modo. Rydygier.	—	—	—	—	—	Mort 15 jours après l'opération. Gastroplegie.
16	B. B., 33 ans, malade 15 ans. Vomissem. sang. Lim. inf. au-dessus de la symph.	Ulcus ventric. Sten. pylor. . . . . . . Gastrectasia. . . . . Hypersecretio	— + —	—	—	»	4 m. 1/2 lat.	120 + 56	100 + 15	400 + 104	41.00	Action mécanique affaiblie. Lim. inf. 1 d. au-dessus de la symph. *Bile.* Mort 4 ans 1/2 par la perforation de l'ulcère.
17	M. S., 57 ans, malade 6 mois. Lim. inf. — 3 d.	Sten. pylor. post. ulcus ventric. . . Carcinoma incip. . . Hypersecretio. . . .	300 + 60	400 + 43	100 + 33	»	4 m. 1/2	0 0 0	0 0 0	80 (w) 0 1	11.70	Action mécanique précipitée. Lim. inf. + 3 1/2 d. Catarrhe muqueux. *Bile.* *Guérison.*

Explication : — 1. d. = 1 doigt en dessous de l'ombilic. + 1 d. = 1 doigt en-dessus de l'ombilic, 0 d. = à niveau de l'ombilic, *bile* = il y en a toujours dans l'estomac. Bile = bile pas toujours présente dans l'estomac. Dans les épreuves de la digestion le premier chiffre marque la quantité du contenu pompé. + ou — présence ou absence du HCl libre. 100 w = après avoir versé 100 grammes d'eau.

plus importantes et je les trouve reproduites en partie dans la plupart des travaux consacrés à ce sujet, surtout dans le nouveau et excellent travail de Terrier et Hartmann. Mais il y a aussi des divergences entre ces auteurs et moi ; j'insisterai sur cela plus particulièrement.

a) La plus fréquente indication pour la pylorectomie est sans doute le cancer. Il est vrai qu'il faut choisir les cas, mais je pense que dans les derniers temps on a trop négligé la pylorectomie pour la gastro-entérostomie qui est malgré tout une opération seulement palliative. Nous obtiendrions sans doute de meilleurs résultats éloignés aussi après la pylorectomie pour les cancers de l'estomac, si non seulement nous apprenions à réséquer plus exactement, la tumeur, mais aussi si nous savions mieux chercher les ganglions. Tout au commencement, j'ai déjà recommandé de larges résections de la tumeur et surtout du côté de l'estomac. Ordinairement, il ne suffit même pas de réséquer 3 centimètres à partir des bords visibles de la tumeur, comme le recommande en outre Czerny, de 5 à 10, car nous avons de ce côté, comme je l'ai déjà dit, presque toujours tant d'étoffe en présence de la dilatation de l'estomac que nous n'avons pas besoin d'épargner. J'ai toujours très soigneusement extirpé les ganglions, surtout à l'omentum minus et majus et derrière le pylore. A l'avenir, il faut encore les chercher plus soigneusement et on les découvrira plus facilement après les communications de Mikulicz et de A. Most, mais surtout après celle de Cunéo qui, dans son très remarquable travail (*Revue de chirurgie*, 1990, n° 4), nous donne des renseignements parfaitement exacts.

Ayons l'espoir qu'à l'avenir nous réussirons plus tôt à reconnaître les cancers de l'estomac et que nous aurons plus souvent l'occasion de faire une opération radicale. A part d'autres symptômes que nous donnent les médecins des maladies internes pour diagnostiquer plus tôt le cancer de l'estomac, je pense que la laparatomie exploratrice qu'il faut faire plus tôt et plus souvent dans les maladies résistant à la thérapie interne, nous aidera sans doute à saisir le cancer à son origine. En procédant de cette manière, nous trouverons sans doute, dans certains cas, aussi des lésions non cancéreuses, mais exigeant néanmoins une intervention opératoire. C'est pour cela que je recommanderai la laparatomie exploratrice dans toutes les maladies les plus graves de l'estomac, comme je l'ai déjà fait en 1894 (*Zur Magen-Darmchirurgie*, Wien, kl. Woch, 11, 12, 13).

Résumant donc, je reste d'avis que la pylorectomie pour le cancer de l'estomac doit être préférée en principe à la gastro-enterostomie comme opération radicale. Cela correspond à notre pratique d'aujourd'hui pour le cancer du rectum, où tous les chirurgiens donnent la première place à

l'extirpation du cancer, de préférence à la colostomie. Seulement, dans les cas où l'on ne peut espérer une guérison radicale, on remplacera la pylorectomie par la gastro-entérostomie.

b) Je préconise encore la pylorectomie dans les cas d'ulcère avec sténose du pylore, comme je l'ai fait dès le commencement, bien que la plupart des chirurgiens s'opposassent à cette indication. Je veux seulement faire remarquer que je ne la recommande pas « dans tous les cas », comme le disent Terrier et Hartmann (l. c. page 511), mais seulement dans les cas convenables, c'est-à-dire quand les forces du malade ne sont pas encore épuisées et quand il n'y a pas du tout ou peu d'adhérence.

Je veux citer ici quelques raisons pour appuyer mon opinion :

1. Il n'est pas rare qu'un carcinome se développe sur les bords d'un vieil ulcère ou sur les cicatrices. Nous n'avons pas de symptômes sûrs pour le diagnostiquer même pendant l'opération. Dans ce cas le chirurgien pourrait saisir le cancer à sa naissance et une excision pourrait alors donner une guérison radicale. Cela pourrait arriver le plus souvent alors que nous réséquerions en règle les ulcères, cela s'entend dans les cas convenables.

2. Les cas sont connus où une hématémèse a tué le malade malgré la gastro-entérostomie faite, avant qu'il ait quitté le lit d'opération. J'ai eu un cas semblable dans ma statistique et j'en ai encore trouvé plusieurs dans la littérature. Je sais très bien que cela peut arriver après la résection de l'ulcère, car on peut avoir plusieurs ulcères à la fois, ou bien après la résection de l'un il peut s'en former d'autres, mais cela devrait se rencontrer plus rarement, sans comparaison, qu'après la gastro-entérostomie.

3. Après une gastro-entérostomie, il peut se former un circulus vitiosus sans que nous puissions le prévoir. Le malade meurt. Cela peut aussi arriver dans les meilleurs cas, et c'est surtout dans la pratique privée une surprise très désagréable quand on a fait un bon pronostic.

Il n'y a pas de doute que la pylorectomie soit plus dangereuse que la gastro-entérostomie. Mais, dans les cas simples que nous avons signalés, elle n'est pas si périlleuse, surtout si la technique est améliorée. Je ne suis pas d'avis que la technique de la pylorectomie ne se laisse pas perfectionner, comme le pense Ewald. Je suis persuadé que la pylorectomie, dans les cas d'ulcère du pylore, n'est pas l'opération du passé, mais celle de l'avenir. Je me rappelle bien qu'il en a été ainsi des autres opérations. Au commencement, on les fait trop souvent et sans indications précises ; plus tard, on les présente comme trop dangereuses et seulement excep-

tionnellement indiquées, et, à la fin, on a de nouveau élargi leurs indications quand la mortalité a diminué.

c) Comme indication pour la résection de l'estomac, je compte aussi les hémorragies d'un ulcère qui menacent la vie du malade. Je sais très bien qu'il est difficile de choisir dans un cas spécial le traitement nécessaire correspondant, car la plupart des hématémèses se terminent heureusement par la thérapie interne, tandis que dans d'autres cas le chirurgien ne peut arriver à temps pour faire une opération efficace. Ce sont surtout les hématémèses se répétant presque toujours qui nous donnent une indication opératoire plutôt que les hémorragies formidables. A part cela, le procédé opératoire dépend des rapports que nous trouvons après la laparatomie. Dans le cas spécial où nous nous décidons à faire une opération, nous faisons avant tout la résection si l'ulcère est situé dans la paroi antérieure, où il menace de perforer.

d) La perforation d'un ulcère a déjà donné plusieurs fois une indication pour la résection. Cette indication est la moins douteuse, car presque tous les cas de perforation finissent mortellement. Il est quelquefois très difficile de trouver le trou et jamais on ne doit oublier qu'il peut y avoir plusieurs perforations. A mon avis, il est toujours mieux de réséquer les parois autour du trou, si les forces du malade le permettent, plutôt que de suturer seulement la perforation sans résection.

Je veux finir donnant en deux mots une modification de la technique. Depuis quelque temps, je ne fais pas toujours trois rangs de sutures, seulement deux dans la pylorectomie, comme le proposent maintenant aussi Terrier et Hartmann, c'est-à-dire une suture interne qui comprend la totalité des tuniques stomacales et intestinales et dont le deuxième plan musculo-séreux enfouit le premier (d'après Lembert). Si l'on fait seulement deux rangs de sutures, on doit prendre garde de faire sortir l'aiguille tout près du bord de la muqueuse afin qu'elle ne puisse pas se glisser entre les sutures. Dans la gastro-entérostomie, je fais encore toujours trois rangs pour éviter la cicatrisation des angles de la plaie et le rétrécissement de l'ouverture. Je fais toujours tous les rangs avec la suture en surjet et avec le catgut.

Jamais je n'emploie le bouton de Murphy, les causes sont connues.

Pour éviter le plus grand danger de la pylorectomie qui consiste dans la perforation de la ligne de suture au point de rencontre de la suture d'occlusion et de la suture circulaire (d'abouchement), j'ajoute encore une suture de Lembert qui va par la paroi de l'estomac d'un côté, par la paroi du duodénum et par la paroi de l'estomac de l'autre côté, en faisant une espèce d'invagination assez large.

SUR 161 CAS D'OPÉRATIONS POUR AFFECTIONS DE L'ESTOMAC FAITES PERSONNELLEMENT DANS LE COURS DES DERNIERS 4 ANS ET DEMI

par le professeur von EISELSBERG,

de la clinique chirurgicale de Konigsberg.

Messieurs,

Permettez-moi de soumettre à votre critique les opérations que j'ai faites depuis mon séjour à Königsberg, il y a quatre ans et demi, pour les affections de l'estomac. Les indications ont été les suivantes :

I. *Corps étrangers de l'estomac* (phyto-bézoar) (1 cas).

II. *Constrictions :*

a) De l'œsophage (3 cas);

b) Du pylore (3 cas);

c) De l'œsophage et du pylore (1 cas).

III. *Ulcération* de l'estomac avec ses suites (rétrécissement cicatriciel) (64 cas).

IV. *Tumeurs* de l'estomac :

a) Tumeurs bénignes (1 cas);

b) Cancers (86 cas).

V. *Hystérie* (spasme du pylore) (1 cas).

Sur 161 cas, nous avons eu 42 morts, donc 26 pour 100.

Dans la plus grande majorité des cas (35), la mort fut la suite de l'opération ; seulement, dans 7 cas, elle fut occasionnée par une perforation spontanée, loin de la fistule, ou par les progrès d'une péritonite développée déjà auparavant (1 cas).

Le premier groupe de 35 cas doit être partagé en différentes sous-divisions :

a) Le malade succombait par choc, collapsus, anémie ; l'opération était trop étendue (2 fois résection du pancréas) (11 cas);

b) La mort était la suite d'une infection du péritoine :

1) La suture tenait bien (9 cas);

2) Insuffisance de la suture (2 cas);

c) La fistule ne fonctionnait pas (5 cas);

1) Circulus vicieux dans 3 cas de gastro-entérostomie ant. ant. ;

2) Suture vicieuse par erreur du chirurgien dans un cas de jejuno-stomie suivant la méthode de Maydl (1 cas).

3) Anomalie congénitale du colon transverse (1 cas).

	NOMBRE	SUCCÈS	MORT	CAUSES DE LA MORT
Gastroraphie	1	»	1	La péritonite était déjà développée avant l'opération.
Gastrotomie. . . .	1	1	»	
Gastrostomie :				
a) pour cause de brûlure.	4	3	1	Perforation spontanée.
b) Carcinoma cardiæ..	10	6	4	3 fois marasme. 1 fois perforation spontanée du carcinoma.
Gastroplastique pour l'estomac en bissac..	7	5	2	1 fois infection foudroyante. 1 fois collapsus
Gastro-anastomose (estomac en bissac).	1	1	»	
Pyloro-plastique.. .	6	6	»	
Résection d'une partie de l'estomac. .	3	2	1	Péritonite.
Résection du pylore :				
a) Pour ulcère en rétrécissement cicatriciel.. . . .	8	6	2	1 fois collapsus. 1 fois péritonite.
b) Cancer..	17	14	3	2 fois péritonite. 1 fois pneumonie.
c) Cancer envahissant le pancréas, tumeur primaire du pancréas. . .	2	»	2	Collapsus après l'opération.
Gastro-enterostomie :				
a) Ulcération avec rétrécissement . .	35	28	7	2 péritonites (1 fois perforation spontanée de l'ulcère.) 2 collapsus. 1 pneumonie. 2 circulus vitieux. anomalie congénitale. mauvaise fistule.
b) Cicatrice après brûlure.	4	3	1	Collapsus.
c) Cancer primaire de l'estomac. . . .	43	32	11	2 collapsus. 5 péritonites. (1 fois phlegmon de l'estomac. 1 fois perforation spontanée, 2 fois rupture de la suture.) 2 circulus vitieux. 1 fois ileus par métastase cancéreuse. 1 fois pneumonie.
d) Cancer secondaire.	3	»	3	Choc, marasme, péritonite.
e) Hystérie.	1	1	»	
Exclusion du pylore.	2	2	»	
Jéjunostomie	13	9	4	2 fois marasme cancéreux. 1 fois perforation spontanée du carcinome. 1 fois faute technique.
Total.	161	119	42	
Pour cent. . . .		74	26	

d) La mort était produite par iléus, par suite d'une tumeur métastatique (1 cas);

e) La mort était la suite d'une pneumonie (5 cas);

f) Le malade succombait au marasme carcinomateux (2 cas).

Quant aux succès après l'opération :

Le cas de gastrotomie est guéri définitivement.

Les 5 cas de gastrotomie pour cicatrice de l'œsophage ont conduit, à l'aide d'un cathétérisme rétrograde avec le drain conique, à un résultat parfait. L'un de ces 5 cas est spécialement remarquable par 4 laparotomies (démonstration de planches et du drain conique).

Un cas de résection partielle de l'estomac se distingue par une tumeur bénigne (myo-fibrome) de l'estomac pesant 4 kilos et demi. La malade est guérie depuis 4 ans. Dans l'autre cas, on a dû enlever avec beaucoup de difficulté un ulcère saignant, situé près de la cardia. La malade est guérie depuis près de 2 ans.

Les cas d'estomac en bissac, ensuite de rétrécissement cicatriciel, qui ont été améliorés ou guéris par l'opération, ont été traités par la gastroplastique et un par la jéjunostomie.

Trois fois une récidive exigeait une opération ultérieure (gastro-anastomose ou gastro-entérostomie).

Des 6 malades qui ont été traités avec succès par la *résection du pylore pour un rétrécissement bénin*, 2 sont morts 7 et 11 mois après l'opération: les autres se portent bien, 5 à 19 mois après l'opération; parmi ces derniers se trouvent 2 chez qui l'opération a été faite d'après la deuxième méthode de Billroth.

Parmi les 14 *résections du pylore pour cancer*, 5 sont morts entre 5 et 25 mois après l'opération. Chez un malade, une récidive survenait si rapidement qu'on a dû faire la gastro-entérostomie, 5 mois après la gastrectomie (succès).

Dans un autre cas, la récidive exigeait la jéjunostomie, qui a été faite avec succès, 1 an et demi après la gastrectomie; 5 malades se portent bien entre 7 et 20 mois après l'opération. Des autres malades on n'a pu recevoir de nouvelles sur l'état de leur santé.

Les 28 cas de *gastro-entérostomie pour rétrécissement bénin* ont donné en général un résultat satisfaisant; 1 fois le malade mourut 16 mois après l'opération. 1 fois on a dû faire, secondairement, 8 mois après l'opération, l'exclusion du pylore; 1 fois la jéjunostomie devint nécessaire pour la progression de l'ulcération jusqu'à la fistule.

La plupart des gastro-entérostomies (pour cancer) sont mortes entre 1 et 12 mois après l'opération.

D'un intérêt spécial sont le cas de l'anomalie congénitale de la situation du côlon transverse et le cas de phlegmon de l'estomac. L'exclusion unilatérale du pylore donna de très bons résultats dans les deux cas.

La jéjunostomie m'a donné de très bons résultats aussi définitifs dans le cas d'ulcère de l'estomac.

Quant à la médecine opératoire, voici ma technique :

1° Je me suis servi, pour l'anesthésie, toujours du mélange de Billroth.

2° L'asepsie était sèche et j'ai employé les gants de Mikulicz qui furent changés 5 à 6 fois pendant une opération ;

3° Dans un cas spécial, pendant une opération, j'ai suivi les deux principes : d'agir vite ou d'opérer aussi radicalement que possible.

A. Dans les cas de tumeurs de l'estomac, la résection est très à restreindre. J'ai fait ces opérations d'après les deux méthodes de Billroth, ne voyant en celles de Kocher aucun avantage.

B. La *gastroplastique* et la *plastique du pylore* sont vite faites, mais elles offrent le danger de récidives.

C. *Pour la gastro-entérostomie*, la meilleure méthode est la gastro-entérostomie retrocolica post., faite à l'aide du fil de soie.

D. La *gastrostomie* est nécessaire pour les cas de brûlures et de cancers de l'œsophage, suivant la méthode de Hacker ou celle de Witzel.

E. Pour la jéjunostomie la méthode de Witzel est la meilleure et bien supérieure à celle de Maydl. L'opération se fait vite, la fistule de Witzel fonctionne très bien et se guérit de soi-même, si l'on enlève la sonde à demeure.

PROCÉDÉ DE PYLOROPLASTIE PAR GLISSEMENT

par M. le docteur J. B. SEGALE,

Chirurgien en chef des hôpitaux Duchesse de Galliera à Gênes.

Messieurs,

On sait que, dans les cas de sténose du pylore, appelée communément bénigne, la pratique chirurgicale dispose de trois moyens de traitement :

I. Divulsion ;

II. Pyloroplastie ;

III. Gastro-entérostomie.

Le premier moyen, bien que de date très récente, n'a que peu d'adhérents; limité à quelques cas de sténose spasmodique, il reste surtout pour rappeler un moment important dans l'histoire de la chirurgie de l'estomac, née par œuvre de MM. Billroth, Mikuliez, Terrier, Novaro, Bardeleben, Heinecke, Czerny, Kocker, Rydygier.



Fig. 1. — Premier temps de l'opération. Incision.

Cela a conduit aux tentatives hardies qui amenèrent les triomphes de la haute chirurgie de l'estomac, et dont doit se féliciter l'école italienne, car la divulsion a été créée par l'illustre Loreta.

Entre la pyloroplastie et la gastro-entérostomie, il est évident, pour moi, que la première doit avoir la préférence, parce que l'opération est plus simple, moins grave, moins dangereuse, et surtout parce que, ne déplaçant pas de viscères, elle n'altère pas le péristaltisme gastrique, et favorise le rétablissement des fonctions dynamiques du viscère même.

Il ne faut pas méconnaître que l'exécution de la pyloroplastie par le procédé ordinaire, incision longitudinale et rapprochement opposé pour qu'elle réussisse techniquement, possible et efficace, exige des conditions spéciales des parties, soit : mobilité ou facile mobilisation de la portion pylorique, épaisissement non excessif des parois gastriques.



Fig. 2. — Deuxième temps. Le glissement et le déplacement spirale de l'anneau sont exécutés.

La nécessité de ces conditions, à part toute démonstration théorique, est appuyée par de nombreuses statistiques réunies dans ces derniers temps. D'éminents chirurgiens, tels que MM. Postemsky, Schephen, Brun, Schuschardt, Lobker, Durante, König, ont été parfois obligé de renoncer à achever l'opération et à avoir recours à d'autres moyens.

Or, l'opinion communément établie est que la pyloroplastie ne doit

pas être pratiquée, lorsque le cas exige une incision excédant 10 centimètres.

Cependant ces favorables conditions ne se rencontrent pas toujours dans la pratique, ce qui est dû aux processus qui ont été la cause efficiente des sténoses.

Néanmoins, les chirurgiens qui ont pratiqué la pyloroplastie dans de pareilles conditions la trouvèrent difficile, désastreuse et inefficace, de sorte que, peut-être, elle est tombée en discrédit.

Étant toujours convaincu, d'après ces considérations, que les avantages à attendre de la pyloroplastie sont de beaucoup supérieurs à ceux de la gastro-entérostomie, je me demande s'il ne serait pas techniquement possible d'obtenir l'élargissement de la sténose par un autre moyen que celui du procédé classique, dans le but de rendre l'opération praticable, même alors que le procédé classique serait contre-indiqué.



Fig. 3. — Schème de la suture ; replis excisés.

Je me suis donc demandé s'il ne serait pas possible d'obtenir l'élargissement de l'anneau sténosant, au lieu de l'incision longitudinale et du rapprochement opposé, par le glissement en direction opposée des deux lambeaux d'une incision curviligne pratiquée par la paroi gastro-duodénale antérieure et en rapport spécial avec l'anneau sténosant. (V. fig. n° 2.)

Ensuite mon idée fut confirmée dans quelques cas où j'ai opéré avec de favorables résultats, et que je vous expose brièvement ci-dessous :

I

L.-G. de Vingtmille, femme âgée de 45 ans environ, a été envoyée en 1898, par mon confrère, M. Natta-Soleri, à l'hôpital « Duchesse de Galliera » et reçue dans ma section chirurgicale. La malade est douée d'un organisme normal ; elle mesure $1^{m},50$ et pèse seulement 53 kilos. Elle est très maigre, présente des conditions générales très graves, et se plaint de souffrances gastriques ; le point culminant en est marqué par d'atroces douleurs spasmodiques et par de violentes crises d'hyperchlorydrie qui se succèdent deux ou trois heures après l'ingestion de la nourriture, naturellement liquide. Les souffrances ne cessent que quand l'estomac a réussi à se dégager de son contenu, qui est toujours supérieur à la quantité ingérée ; il existe, en plus, un haut degré de gastro-sucorrhée.

L'examen physique révèle une dilatation de l'estomac qui atteint la ligne sous-ombilicale.

Au toucher, qui est douloureux, on ne constate pas de tuméfaction à la région pylorique. L'histoire nous apprend des faits qui nous laissent supposer la préexistence d'un ulcère.

Le diagnostic est posé : rétrécissement sténosique pylorique cicatriciel et gastro-ectasie.

En raison de ces faits si graves de rétention et de nourriture insuffisante (nourriture qu'on pratique depuis deux mois par la voie podalique), il a semblé urgent et nécessaire de pourvoir aux fonctions gastriques en ouvrant une voie artificielle, et de devoir préférer la pyloroplastique, étant donnée la nature de la sténose.

Après les précautions aseptiques et la chloro-narcose, on procède à la laparotomie médiane.

Je reconnais le pylore aûgmenté de volume, et je constate de nombreuses adhérences péri-pyloriques; je pratique une incision exploratrice pour m'assurer du diagnostic, et je trouve un épaississement considérable des parois, sténose annulaire d'un demi-centimètre de longueur environ, qui permet à peine le passage d'une sonde. Convaincu qu'on ne peut achever la pyloroplastie par le procédé classique, je me décide pour l'application de mon procédé par glissement.

Je fais donc partir une incision de la limite supérieure de la paroi gastro-duodénale antérieure, à 2 centimètres au-dessous de la sténose, et, tout en la dirigeant vers le bas, suivant une direction curviligne, je rejoins, avec la partie culminante de sa convexité, le bord de la même paroi, à l'endroit qui correspond à l'anneau de la sténose, et puis je dirige l'incision vers le haut, 5 centimètres environ. (V. fig. 1.)

La disposition courbe de l'incision rend possible un glissement suffisant des lambeaux l'un sur l'autre en direction opposée et le déplacement en spirale de l'anneau sténosique. (V. fig. 2.)

J'obtiens une augmentation de diamètre telle qu'elle permet la libre introduction de mon index.

Je fixe les lambeaux dans cette position par un triple plan de sutures, et j'excise ensuite les deux replis résultant aux deux angles, à cause du glissement.

Le repli du bord convexe de la courbe ne modifie pas la ligne de suture, tandis que celui du bord concave détermine une déviation insensible de la ligne normale.

Toilette comme d'habitude et fermeture du ventre.

La suite est régulière; tous les phénomènes morbides ont disparu; la fonction gastrique se rétablit bientôt, et, deux mois après, le poids de l'opérée a augmenté de 20 kilos.

Présentée, après un an, au congrès régional de la Ligurie (Chiavari), on a constaté la parfaite et durable fonctionnalité.

II

En 1899, j'ai opéré par le même procédé, dans l'hôpital « Duchesse de Galliéra », la malade D. G..., âgée de 17 ans, affectée de sténose pylorique cicatricielle avec gastro-ectasie grave.

Le résultat fut aussi favorable et le fonctionnement aussi durable que dans le cas précédent.

Ce procédé imaginé par moi et appuyé par ces résultats, messieurs mes confrères, je le confie à votre jugement.

OBSERVATION D'UN CAS D'APPENDICITE AIGUË REMARQUABLE PAR L'ABSENCE DE FIÈVRE, DE VOMISSEMENTS DES POINTS DE MAC BURNEY, DE BOUDIN CŒCAL, DE FLUCTUATION ET MÊME D'EMPATEMENT JUSQU'A LA VEILLE DE L'OPÉRATION

par M. MARÉCHAL.

de Châtillon-sur-Seine.

Nous sommes appelé, le 21 octobre 1899, auprès d'une petite fille âgée de 8 ans, qui se plaint d'une douleur mal localisée dans la partie latérale droite de l'abdomen.

Nous n'obtenons aucun renseignement notable au point de vue des antécédents héréditaires et personnels.

L'enfant a le visage un peu triste, mais elle n'est pas prostrée. Le pouls est plein, régulier, bat 90 pulsations à la minute. La température vaginale est de 37°,9.

La palpation n'exagère pas la douleur de l'abdomen, même au point de Mac Burney, et ne révèle ni tumeur ni fluctuation, ni empâtement.

La percussion ne révèle pas de zone de matité.

La malade ne se plaint ni de nausées ni de vomissements.

Traitement : Régime lacté exclusif. Sirop de coing. Application d'onguent belladoné sur la partie douloureuse.

23 octobre. — Température 37°,4. Le pouls bat 85. L'état de la malade ne se modifie pas.

24 octobre. — Température 38 degrés. Le pouls bat 95.

Le facies est prostré, un peu grippé. L'enfant a eu de la diarrhée dans la matinée et accuse une douleur plus vive que la veille dans la même région. Elle n'a *pas vomi*.

Le point de Mac Burney n'existe pas. On ne constate pas de boudin cæcal. On perçoit un empâtement très peu marqué, coexistant avec une zone de submatité révélée exclusivement par le frôlement de la paroi abdominale avec le doigt qui percute. Cette zone douloureuse est limitée en haut par une ligne horizontale passant par l'ombilic, en bas par la crête iliaque droite.

Nous posons le diagnostic d'appendicite et nous pratiquons, le lendemain matin, l'opération.

25 octobre. — Température 37°,9. Le pouls bat 94 à la minute.

On n'observe aucun autre signe que la veille.

Nous pratiquons une incision de 6 centimètres, dont le milieu correspond à l'épine iliaque malade supérieure, à un travers de doigt de cette saillie osseuse.

Après avoir sectionné successivement les plans de la paroi abdominale, nous pratiquons une boutonnière dans le péritoine qui revêt le cæcum ; on voit une goutte de pus sourdre par cet orifice. Nous prolongeons l'incision jusqu'à l'appendice, qui n'est pas perforé, mais dont l'extrémité est un peu violacée. L'extrémité de l'appendice baigne dans le pus qui remplit la cavité pelvienne. La surface de l'intestin est revêtue de fausses membranes jaunâtres presque confluentes.

Après avoir lié au catgut l'appendice cæcal et son méso près de son origine, nous les réséquons au thermo-cautère et nous cautérisons au thermo la muqueuse de la base de l'appendice.

Nous essayons d'étancher le pus qui remplit la cavité pelvienne et de déterger les fausses membranes qui adhèrent aux anses intestinales, à l'aide de tampons d'ouate imbibés d'une solution de sublimé au millième. Nous faisons un lavage des anses intestinales avec une solution stérilisée de chlorure de sodium à 7 pour 1000 et à une température de 20 degrés.

Nous suturons l'abdomen en ménageant l'espace nécessaire pour introduire un drain dans la fosse iliaque droite.

Une incision longitudinale de l'appendice révèle la présence d'un grain de raisin au fond du cul-de-sac.

Malgré cette intervention chirurgicale tardive à cause de la généralisation de la péritonite précoce, puisqu'elle fut faite quatre jours après le début de la maladie, l'enfant mourut douze heures après l'opération.

DU TRAITEMENT DE L'APPENDICITE

par M. le docteur Robert SOREL.

Chirurgien de l'Hôpital Pasteur (Le Havre).

Messieurs,

J'ai l'honneur de présenter au Congrès une série d'observations d'appendicites opérées dans différentes conditions qui nous permettront de tirer des conclusions intéressant le traitement de cette affection.

Voici d'abord ces observations :

Obs. I[1]. — M. Pl... (A), âgé de 29 ans, jouissait d'une bonne santé habituelle; dans la nuit du dimanche au lundi (31 octobre — 1er novembre 1897), il a eu des crises violentes dans le bas-ventre; la douleur siégeait à droite, au-dessus de l'épine iliaque antérieure. Il avait eu auparavant quelques douleurs stomacales.

Le lundi 1er novembre, il a eu une selle; le ventre est très sensible, la température 39°,2, le pouls à 108.

1. Observation n° 601 de la Clinique du Dr Sorel.

Le mardi 2 novembre, même état douloureux un peu plus de calme; 38°,2.

Le mercredi soir, abattement; température : 37°,8.

Le jeudi 4 novembre, le matin, 39°,2; mais le ventre est ballonné de plus en plus; le pouls reste rapide, la sensibilité se généralise; tous les jours il a eu des vomissements.

A 8 heures du soir, facies inquiet, vomissements noirâtres; le ventre météorisé, tendu, encore sensible partout. C'est alors que je vois le malade pour la première fois; je décide aussitôt l'opération, sans dissimuler toutefois le peu de chance de succès.

A 10 heures 1/2, quelques gouttes de chloroforme. Incision de 10 centimètres au-dessus de l'arcade de Fallope droite; le péritoine ouvert, il s'échappe une assez grande quantité de pus et un calcul fécal. Le péritoine est rouge, vivement enflammé; l'appendice est turgescent; j'en fais l'ablation. Deux drains, un sous le cæcum, l'autre vers la fosse iliaque. Pansement avec de la gaze stérile et de la ouate hydrophile. L'opération a été simple et rapidement terminée en quelques minutes.

Le malade se réveille bien; il éprouve d'abord du soulagement.

Le 5 novembre, 6 heures du matin : les vomissements bilieux ont recommencé, le pouls est très rapide et très petit. Le ventre est aussi tendu. Température : 36°.2. Le malade meurt à 10 heures 1/2 du soir.

Réflexions. — Incontestablement, ce malade aurait dû être opéré le lundi et non le jeudi soir seulement, c'est-à-dire trois jours au moins trop tard; la péritonite était trop étendue, l'évacuation du pus et le drainage ne pouvant pas alors arrêter son évolution.

Obs. II[1]. — M. E. M..., âgé de 17 ans, est très fort, très vigoureux, et jouissait d'une bonne santé. Il était habituellement constipé.

Le jeudi 4 juillet 1895, il a eu des coliques, avec douleur dans la fosse iliaque droite, et 38 degrés; il reste dans le même état pendant deux ou trois jours, puis il est ramené à la campagne, chez ses parents. Le médecin trouve une faiblesse générale, de la douleur dans la fosse iliaque droite, un boudin cæcal et la température oscillant entre 37°,8 et 38°,5. Le diagnostic a été hésitant entre typhlite et fièvre typhoïde.

Le dimanche 7 juillet, le malade a des douleurs plus violentes, toujours avec maximum dans la fosse iliaque droite; il a également des coliques pour aller à la selle. Il rend des glaires filantes après de grands efforts. On a purgé le malade une ou deux fois; on lui a appliqué de l'onguent mercuriel belladonné sur le ventre.

Le lundi 8, les douleurs s'accentuent, la faiblesse augmente; il a de grandes crises douloureuses.

Le mercredi 10, la température atteint 40 degrés, le pouls est petit, filiforme, 150; la douleur du ventre est généralisée; le malade est faible; il a des sueurs froides, le ventre se ballonne; il y a un peu de matité dans la fosse iliaque droite.

1. Observation n° 361 de la Clinique du Dr Sorel.

Le jeudi 11, le septième jour, on pense à l'opération à 8 heures du matin. C'est la ressource ultime; mais je fais les plus expresses réserves sur l'issue. Le malade est si faible que l'on fait l'anesthésie locale au chlorure d'éthyle; j'incise à 7 centimètres de la fosse iliaque, à deux travers de doigt au-dessus de l'arcade. A l'ouverture du péritoine, un peu de sérosité louche s'échappe et l'on voit les intestins rouges; ils sont refoulés par une pince montée; dans le fond, je soulève le cæcum; il s'échappe alors un litre de pus à odeur fécaloïde intense. Il s'échappe également du pus du côté du petit bassin; de la fosse iliaque, je retire un haricot dur, non digéré, qui a perforé l'appendice et nage dans le pus. Je mets un drain et une mèche iodoformée. Pansement à la ouate hydrophile. L'opération a duré dix minutes, pansement et transport du malade compris.

A 2 heures, le malade est pris de vomissements et de hoquets; il meurt à 6 heures du soir.

Réflexions. — Le malade a eu de l'appendicite le 5 juillet; le 6, il a eu de grandes et violentes douleurs dans la fosse iliaque; c'est à ce moment qu'a dû se produire la perforation; c'est donc le *samedi, au plus tard*, qu'il aurait dû être opéré. On n'a appelé le chirurgien que le 8e jour de sa maladie.

Obs. III[1]. — M. Ch. L..., 50 ans, est pris le 24 juin, à son bureau, d'une douleur subite, aiguë, dans la fosse iliaque droite, et a dû s'aliter; huit jours auparavant, il a eu quelques coliques intestinales et un peu de diarrhée.

Il a été soigné par le régime lacté et on lui a donné de la glace contre ses nausées.

Le samedi 2 juillet, huit jours après le début, un confrère, en remplacement du médecin de la famille, voit le soir le malade pour la première fois, et est alarmé de son état; température élevée, pouls petit, ventre ballonné.

Le dimanche 3 juillet, le neuvième jour, le malade est amené à ma clinique pour être opéré; je le vois là pour la première fois. On le transporte aussitôt dans ma salle d'opération, et, pendant qu'on lave le malade, je constate que le ventre est ballonné, météorisé, le pouls petit, rapide, les extrémités couvertes de sueur; il est opéré aussitôt. Je fais une incision et il sort du ventre deux litres de pus à odeur nauséeuse; on fait le pansement et le malade est transporté dans son lit; depuis son entrée à la clinique, il ne s'est pas écoulé plus de douze minutes. Le malade ne tarde pas à mourir. Pendant ce court espace de temps, on lui a fait une injection de 500 grammes de sérum dans la fesse.

Réflexions. — Ce malade aurait pu être sauvé, si on l'avait opéré le jour même ou le lendemain de son accident. Cette fois le chirurgien ne peut être responsable de ce cas de mort. On sonne à ma clinique, on transporte le malade dans ma salle d'opération, on le lave, le rase et l'opère, et on lui fait une injection de sérum, en quelques minutes. Ce cas montre bien que la chirurgie instantanée est possible avec une bonne

1. Observation n° 657 de la Clinique du Dr Sorel.

organisation. Mais à quoi sert une pareille promptitude, si le médecin envoie 8 jours trop tard?

Obs. IV[1]. — Paul L..., âgé de 5 ans et 4 mois, est un bébé habituellement très bien portant. Il n'a ni gourme ni glandes, et est vigoureux et très intelligent. Depuis six mois, il est au régime alimentaire ordinaire comme ses parents; jusque-là, il avait été nourri au lait, puis avec quelques soupes et des œufs.

Le mercredi 29 mars, le soir, l'enfant n'a pas dîné avec l'appétit habituel, mais il reste gai.

Le jeudi 30, il ne veut rien manger et se plaint du ventre; on le purge avec de l'huile de ricin; il a vomi cette purge et a encore vomi plusieurs fois dans la soirée; le soir, il a été à la selle.

Le vendredi 31, le petit malade s'étant plaint toute la nuit de douleurs de ventre, ayant perdu toute sa gaieté et ayant été agité, on appelle un médecin. Le docteur Renau voit le petit malade; il constate qu'il est abattu, qu'il ne rend ni selles, ni gaz, qu'il a encore vomi dans la matinée, que la peau est chaude; au palper du ventre, il y a une douleur vive au point de Mac Burney; notre confrère juge la situation grave et pense, à juste titre, à une intervention. Le malade est revu l'après-midi, en consultation avec un confrère, qui ne juge pas l'opération urgente, et qui ordonne du calomel, un lavage de l'intestin au borate de soude.

Le soir, l'enfant a fait de longs et pénibles efforts pour aller à la selle, et sans résultats; la peau était brûlante, le teint pâle, le nez pincé; l'enfant a eu une syncope; la nuit, il a été agité.

Le 1er avril, je suis appelé auprès du petit malade, en consultation avec le docteur Renau. Le matin, le petit malade n'a pas eu de vomissement.

Le ventre n'est pas météorisé et est encore souple, sauf au niveau de la fosse iliaque droite, où les muscles se contractent au palper le plus léger; le point douloureux de Mac Burney est très précis; la peau est chaude; je confirme le diagnostic de mon confrère Renau, *appendicite*, et également son idée d'intervention rapide, idée excellente qu'il avait eue la veille et qui a été retardée, je ne sais pour quelle raison, par le médecin consultant. La famille accepte de suite l'intervention, et, pour que l'opération soit faite avec plus de sécurité, demande elle-même à transporter son enfant à ma clinique.

L'enfant entre à ma clinique à 1 heure; on lui donne un bain savonneux; on prend sa température : il a 38°,4; le pouls est petit et rapide.

A 3 heures, le docteur Deronde donne le chloroforme, et, en présence du docteur Renau, j'opère en incisant à un travers de doigt au-dessus et parallèlement à l'arcade; le péritoine ouvert, il sort un quart de litre de pus. Il y a une cavité formée par les intestins recouverts de fausses membranes blanchâtres; je mets un drain sous le cæcum et deux mèches stériles dans la cavité. Pansement aseptique. L'enfant se réveille bien. Le soir, il a 39 degrés; la nuit, il est agité.

Le 2 avril au matin, il a 38°,4; il vomit une fois; il est pâle et me laisse une grande inquiétude; le pouls est très petit et rapide. Je fais sous la peau de la cuisse une injection de sérum de 200 grammes environ. Après, l'enfant semble mieux, les parents le quittent à midi, mais je suis obligé de les envoyer cher-

1. Observation n° 739 de la Clinique du Dr Sorel.

cher; l'enfant est pris de dyspnée, avec cyanose des lèvres; un quart d'heure après il mourait.

Réflexions. — Le malade a été pris d'inappétence et de douleur de ventre, mercredi soir. On a perdu la journée du jeudi à le purger sans le conseil du médecin. Lorsque le Dr Renau le vit, au bout de 36 heures, l'opération avait encore beaucoup de chances de succès; malheureusement, un médecin a trouvé qu'il n'y avait pas urgence; sans doute parce que le ventre n'était pas ballonné, météorisé, avec vomissements répétés, et absence de selles et de gaz, parce que le pouls n'était pas filiforme. L'erreur des médecins est d'attendre ces signes pour penser à l'opération; or, ces signes sont ceux d'une péritonite, et, lorsqu'ils se manifestent, il est *trop tard*.

Au contraire, l'enfant avait de la fièvre, de la douleur au point de Mac Burney; la maladie était arrivée subitement; ce sont là des éléments plus que suffisants pour faire le diagnostic d'appendicite; ce sont là des signes d'une évidence telle que, lorsqu'on les a constatés, il faille de suite opérer sans aucun délai.

Obs. V. — J'ai été appelé, en septembre 1896, à Trouville, en consultation avec le docteur J. Simon (de Paris), auprès d'un jeune homme se plaignant de perte d'appétit, de nausées, de constipation, de coliques intestinales; peu de température, ventre souple, mais douloureux dans le flanc droit, la douleur siégeant plus haut que dans l'appendicite. On sentait dans le flanc droit un boudin stercoral; la partie inférieure de la fosse iliaque était souple. On retrouvait là un exemple de typhlite stercorale d'Albers (de Bonn). Les médecins et moi émirent l'avis qu'il n'y avait pas urgence à opérer, mais j'insistai sur la nécessité de faire la résection de l'appendice à froid. Le malade se remit et rentra à Paris vers le 15 octobre. On pourrait me dire : « Voyez, on a bien fait de ne pas opérer. » Hélas non! on a eu tort de ne pas opérer, on a eu tort de ne pas suivre mon conseil de réséquer l'appendice, car, un mois après, en novembre, le jeune malade était pris d'une nouvelle attaque et mourait. Voilà le succès du traitement médical.

Obs. VI [1]. — *Première attaque d'appendicite terminée par résolution. — Un an après, deuxième attaque. — Opération vingt-quatre heures après les premiers symptômes. — Résection de l'appendice. — Guérison.*

Alexandre O..., 22 ans, jouit d'une bonne santé habituelle et est vigoureux. Il y a un an, étant au régiment, il a eu une violente attaque de douleurs dans la fosse iliaque droite, avec vomissements, qui a guéri en cinq jours. Pas de troubles digestifs ni constipation habituelle.

Hier soir 10 septembre 1899, à 4 heures, violente douleur dans le bas-ventre,

1. Observation n° 820 de la Clinique du Dr Sorel.

surtout à droite, avec vomissements. La nuit, le malade a eu encore des vomissements. Le docteur Povilewicz l'envoie à ma clinique à midi. Je constate que le ventre est douloureux dans la fosse iliaque droite, que les muscles se contractent à la plus légère palpation. Le reste du ventre est souple. La langue est sale, le pouls plein, la température 38°,5.

Je diagnostique une appendicite et conseille une opération immédiate.

A 5 heures, 11 septembre 1899, opération. Le malade est endormi par le chloroforme par le docteur Deronde, le docteur Povilewicz était présent à l'opération. Incision de 8 centimètres, à un doigt au-dessus de l'arcade de Fallope droite. Le ventre ouvert, je place une compresse pour retenir les anses intestinales qui ont tendance à sortir. Je trouve l'appendice accolé derrière le cæcum, je le tire hors du ventre; il est turgescent comme le petit doigt. J'en fais l'ablation. Ligature du pédicule au catgut et sutures de l'extrémité de l'appendice à la soie et au catgut en deux plans. Je place une compresse stérile autour de l'appendice. Fermeture de la paroi aux crins et au catgut. Pansement aseptique.

Le malade se réveille bien; il a 37 degrés.

12 *septembre* 1900. — La nuit, il a été agité : 1 centigramme de morphine. Le matin, 38°,5. A 2 heures, pansement; je retire la mèche que je remplace par un drain. Le ventre n'est pas ballonné, pas de vomissements. Je fais donner un grand lavement; le malade a trois selles avec scybales. Il prend un litre de lait.

13 *septembre*. — Très bon état, encore un lavage de l'intestin et selles abondantes. Un litre de lait.

14 *septembre*. — Le malade va très bien, il a une température normale.

16 *septembre*. — Pansement. Je raccourcis le drain. Légère suppuration au niveau du drain. Le malade mange.

18 *septembre*. — Pansement. Ablation définitive du drain.

23 *septembre*. — Pansement. Ablation des fils de suture; réunion, sauf au niveau de l'orifice du drain.

1er *octobre*. — L'orifice du drain est réuni.

10 *octobre*. — Sortie. Guérison.

Obs. VII. — *Pas d'attaque antérieure. — Douleurs violentes dans le bas-ventre, avec vomissements. — Opération le cinquième jour. — Appendicite gangrenée et perforée. — Abcès et péritonite localisée. — Guérison.*

Ernest B..., 27 ans, a toujours joui d'une bonne santé et n'a pas eu d'attaque antérieure d'appendicite.

Dans la nuit du dimanche 3 septembre 1899, il a été pris subitement de violentes douleurs dans le bas-ventre, il avait la sensation d'une barre. Il a eu dans la nuit des vomissements et une selle.

Le lundi 4 septembre, il a travaillé, il a eu dans la journée plusieurs vomissements bilieux; il était obligé de s'asseoir de temps à autre. Le lundi soir, il s'est alité.

Le mardi 5 septembre, il a continué à souffrir, mais sans vomir. Le docteur Marc Gibert voit le malade, lui ordonne de la glace sur le ventre, le met à la diète et lui donne 10 centigrammes d'opium.

Le mercredi 6 *septembre*. — Même état. Après un lavement, il a une selle.

Lundi 7 *septembre*. — Le malade est amené à la Maison de santé. Je vois le

malade dès son arrivée. Le ventre est ballonné, sonore, tendu, douloureux. Pouls 100, mais encore bien frappé. On me prie d'intervenir.

A midi, le cinquième jour. — Chloroforme, opération. Incision au-dessus de l'arcade. Les anses intestinales sont rouges et recouvertes de fausses membranes blanchâtres. L'appendice est recourbé derrière le cæcum, je le découvre, il y a du pus. L'appendice est gangrené et perforé à son extrémité. Je fais la résection de l'appendice, je place un drain et ferme la paroi.

Bon réveil, pas de vomissements, température normale. Le malade souffre dans le ventre, 1/2 centigramme de morphine.

8 *septembre.* — La nuit a été agitée, sans sommeil. Je donne une purgation et un lavement, le malade va à la selle.

9 *septembre.* — Le matin, bon état. Le malade prend du lait et du bouillon.

11 *septembre.* — Pansement. Ablation du drain.

16 *septembre.* — Ablation des fils.

27 *septembre.* — Pansement. Guérison complète, le malade se lève.

4 *octobre.* — Sortie. Guérison.

Obs. VIII[1]. — *Attaque violente d'appendicite. — Perforation. — Péritonite. Opération le huitième jour. — Mort le quatorzième jour.*

M. B. Emanuel, 19 ans, n'aurait jamais été malade, sauf un anthrax il y a huit ans, cependant il était un peu pâle et maigre.

Le malade s'est embarqué à New-York, sur un transatlantique, le jeudi 5 avril. La traversée a été très dure, il a eu beaucoup le mal de mer.

Le troisième jour, il a commencé à se plaindre de constipation; après un lavement, il s'est plaint de mal dans la fosse iliaque droite; peu à peu, la sensibilité s'est étendue à tout le ventre; le point de Mac Burney était plus sensible. Le docteur Leclerc est appelé auprès du malade le mardi 10 avril. Il trouve le ventre sensible, tendu, et de la fièvre. On lui administre sans résultat lavement et purgatif. Le docteur Leclerc et un confrère passager font le diagnostic d'appendicite, mais, vu l'absence de salle d'opération, etc., et à cause de l'état de la mer, on fait un traitement médical. La constipation et la fièvre durent jusqu'à l'arrivée; les vomissements dans les derniers jours avaient cessé.

Aussitôt arrivé, on débarque le malade de la *Bretagne* et on l'amène à ma clinique. Je trouve le ventre tendu, douloureux, météorisé, température, 38 degrés, pouls plein, à 100.

Dimanche 15 *avril* 1900, *le huitième jour au moins.* — Opération. Le docteur Deronde administre la narcose, et, en présence du docteur Leclerc. *Laparotomie.* Pendant l'opération, on injecte un litre de sérum dans la fesse. Incision de la fosse iliaque, parallèle à l'arcade. Il sort du pus fétide en assez grande quantité, les intestins sont rouges et couverts de fausses membranes. Profondément sous le cæcum, il y a un autre abcès à odeur fétide. J'essuie le tout avec des compresses stériles, je place un drain sous le cæcum et une mèche stérile dans le ventre. Ligature au catgut. Surjet au catgut, du péritoine, et ligatures séparées des muscles. Crins de Florence pour la peau. Pansement.

1. Observation n° 955 de la Clinique du Dr Sorel.

Bon réveil, 1 centigramme de morphine. Pas de vomissements dans la journée, le soir, 39 degrés, 1 centigramme de morphine pour la nuit.

16 *avril*. — Le malade a reposé un peu; pas de vomissements. Il a bu un litre de lait. Le pansement est souillé, il s'écoule beaucoup de pus par le drain. Température 38 degrés, pouls 100. Légère gêne respiratoire. Il inspire de grandes inquiétudes. A 2 heures, quelques gaz par l'anus. A 3 heures, je fais une injection d'un demi-litre de sérum. A 4 heures, un lavement; il boit du lait sans vomir; le pouls est rapide mais encore plein. Le malade est agité. Après le lavement, le malade a rendu des selles sentant très mauvais.

17 *avril*. — Le malade a reposé de 9 heures à 1 heure du matin, avec 1 centigramme de morphine; après, il a été agité. Je refais le pansement; le ventre est toujours ballonné, il s'écoule beaucoup de pus de la plaie. Le malade est calme, le pouls est rapide.

Vers 10 heures, il a une crise douloureuse assez vive, 1 centigramme de morphine. A 2 heures, un lavement, selles et gaz. Purgation saline, selles très abondantes et fétides.

18 *avril*. — Nuit mauvaise, le malade a été agité. Le matin, température 36°,8, pouls petit et rapide. Bouillon et lait, pas de vomissements. Le ventre est très ballonné. Encore beaucoup de pus de la cavité. Selles encore. A 1 heure, vomissements verdâtres. A 3 heures, les vomissements cessent ; le soir, le malade se trouve bien mieux.

19 *avril*. — Nuit calme, température 37°,7 ; pouls plus lent et plein. Toujours beaucoup de pus par le drain. A 11 heures, un litre de sérum. A 3 heures, le malade est très faible, le pouls est petit, filiforme. Il a eu encore une selle.

20 *avril*. — Encore un peu plus de faiblesse. Un litre de sérum ; la soirée s'est passée avec un peu de calme ; le malade absorbe bouillon, lait, œufs, sans jamais vomir.

21 *avril*. — Pansement; les bords de la plaie sont sphacélés: il sort moins de pus. Pouls petit. A 1 heure, délire avec frayeurs. A 2 heures, mort.

OBS. IX [1]. — *Première attaque. — Opération le quatrième jour. — Adhérences multiples. — Suppuration prolongée. — Guérison.*

Gérard B..., âgé de 15 ans, entre dans mon service à l'hôpital Pasteur, le 25 février 1900.

Il n'a pas fait de maladies antérieures et jouit d'une bonne santé habituelle. Pas de constipation ni troubles gastro-intestinaux.

Début de l'affection, *mercredi soir*, brusquement, deux heures après le repas : douleur légère d'abord localisée au point de Mac Burney, puis l'intensité de la douleur augmente progressivement sans irradiation ; elle empêche le sommeil.

Jeudi. — Douleur plus forte, pas de vomissements ni de constipation ; inappétence, diète liquide.

Vendredi et samedi. — Même état. A la palpation, la région appendiculaire est très douloureuse.

Le dimanche 25 février, entrée à l'hôpital. Température 37°,6, pouls 84. Pas d'albumine dans les urines, selles normales. A la palpation de la fosse iliaque droite, douleur légère au point de Mac Burney ; pas de ballonnement du ventre,

1. Observation n° 986 de la Clinique du Dr Sorel.

pas de défense musculaire ni d'hyperesthésie cutanée. Langue saburrale. Inappétence. Malgré cette accalmie, je conseille l'opération, que je pratique séance tenante.

Laparotomie. Résection de l'appendice. — Chloroforme. Le malade endormi, je fais une incision parallèle et à 5 centimètres au-dessus de l'arcade; je trouve l'appendice turgescent au-dessous du cæcum; il y avait des adhérences molles autour du cæcum, de l'épiploon et de l'intestin grêle. Résection de l'appendice. Fermeture de la paroi au catgut et au crin de Florence. Drainage.

L'appendice sectionné présente une plaque de sphacèle à 2 centimètres de son extrémité libre, et une autre au fond, avec inflammation de la muqueuse. Malgré l'accalmie, il y avait une menace de perforation.

1er *mars.* — Pansement, enlever la mèche, suppuration.

La cavité a suppuré très longtemps et le malade sort guéri le 24 juin 1900.

Obs. X[1]. — *Trois attaques antérieures. — Opération à froid. — Guérison.*

M. Victor Ch... est un homme de 26 ans, très vigoureux et jouissant d'une excellente santé; pas de tares, un peu d'éthylisme.

Au mois de décembre dernier il a été pris, le soir, de douleurs assez vives dans le ventre, avec maximum dans la fosse iliaque droite, sans vomissements. Il est resté trois jours alité.

A Pâques dernier, même attaque, avec la même durée.

A la Pentecôte, troisième attaque.

Le malade a très bon appétit; il a des digestions stomacales lentes avec flatulence. Il reste souvent cinq à six jours sans aller à la selle.

Le malade entre à ma clinique le 26 juin 1900. Le ventre est souple, on perçoit de la dilatation stomacale et aussi du clapotement dans la fosse iliaque droite.

On ne trouve rien d'anormal dans l'examen du cœur et du poumon. Ni sucre ni albumine dans les urines.

Le 27 *juin.* — Baigné, rasé, purgé.

28 *juin.* — Laparotomie. Anesthésie au chloroforme par le docteur Deronde. Assistance du docteur Lainé.

Je fais une incision verticale au côté externe du droit. Je trouve facilement l'appendice, que je résèque. Ligatures de la paroi au catgut et aux crins de Florence. Pansement aseptique.

Le malade se réveille bien, malgré quelques vomissements.

Le malade guérit, sauf un point de suppuration au niveau du dernier fil.

Le malade sort guéri le 27 juillet 1900.

Obs. XI[2]. — *Appendicite et salpingite droite avec crises; douleurs fréquentes depuis six mois. — Laparotomie. Tumeur avec adhérences à l'intestin grêle, au cæcum, au rectum et au ligament large. — Au milieu, annexes droites et appendice. — Résection de ces organes. Guérison.*

Mme Marie M..., âgée de 58 ans, avait été jusqu'ici bien portante. Elle a toujours été bien réglée jusqu'à sa dernière grossesse. Elle a eu sept grossesses

1. Observation n° 985 de la Clinique du Dr Sorel.
2. Observation n° 959 de la Clinique du Dr Sorel.

qui se sont bien passées; les deux dernières avaient été un peu plus pénibles. Les accouchements ont été naturels, les suites de couches bonnes, sauf pour la dernière. Les sept enfants sont bien portants.

Le dernier accouchement a eu lieu le 17 octobre 1899. Depuis, elle est souffrante et n'a eu ses règles qu'une fois; elle ne nourrit plus depuis deux mois.

Depuis l'accouchement, elle souffre beaucoup dans le bas-ventre, à droite. Quand la douleur est vive, elle se généralise; elle est plus accentuée quand la malade marche.

La fosse iliaque a souvent présenté du gonflement.

L'appétit est conservé, les digestions sont bonnes, la malade est constipée. Dans les crises douloureuses, jamais de vomissements ni selles sanglantes.

Pas d'amaigrissement.

La malade entre dans mon service le 14 mars 1900.

Examen. — Utérus petit, mobile, avec légère ulcération sur le col. On sent une tumeur haut située dans la fosse iliaque droite, inégale, bosselée, dont les connexions avec l'utérus ne sont pas bien nettes.

Ni sucre ni albumine dans l'urine.

Cœur et poumons normaux.

On fait tous les jours des pansements vaginaux.

23 *mars.* — La malade est purgée, baignée et rasée.

24 *mars.* — Chloroforme. *Laparotomie*, plan incliné. A l'ouverture du ventre, je trouve une tumeur dure, constituée par le sommet de l'utérus et de la trompe en avant, du cæcum, de l'intestin grêle et de l'anse oméga en arrière; cette tumeur est très adhérente à la fosse iliaque et au cæcum ; en dedans, je détache assez facilement les adhérences au côlon descendant, et je libère les annexes gauches, saines. Je sépare alors la trompe droite des intestins et de l'anse oméga, puis je détache les adhérences reliant l'utérus au rectum ; je trouve alors, dans la partie postérieure du ligament large droit, une tumeur comme une mandarine, formée d'une partie kystique.

J'arrive à détacher les annexes, à faire un pédicule et à les enlever. Je libère, avec beaucoup de difficultés, le cæcum et l'appendice, qui sont unis par des adhérences scléreuses, je résèque l'appendice et continue à libérer les anses grêles de l'anse oméga. Je place une compresse sur ses surfaces libérées. Suture de la paroi. Pansement aseptique.

Pendant l'opération, injection d'un litre de sérum sous la fesse.

Bon réveil, vomissements dans la journée, beaucoup de douleur.

25 *mars.* — Encore de la douleur.

26 *mars.* — La malade a eu des vomissements jusqu'à ce matin. Pansement. Ablation de la mèche, que je remplace par un drain.

La convalescence se fait lentement. La malade sort guérie, le 12 mai 1900.

Les auteurs ne semblent pas être d'accord sur le traitement de l'appendicite, les uns préconisent l'opération hâtive, les autres ne voudraient qu'on opère qu'à froid. Certes, pour le chirurgien, l'opération à froid présente toutes les chances de succès et avec le minimum de mortalité. Aussi, lorsque je vois un malade qui a eu des attaques antérieures d'appendicite, je l'engage d'entrer immédiatement dans ma clinique pour y

être opéré à froid, les observations X et XI en sont des exemples. Je dis « immédiatement » parce que si on ne presse pas le malade, il remettra, pour des motifs divers, l'époque de son opération et, avant que sa décision soit prise, il peut avoir une nouvelle attaque qui l'emporte, comme dans mon observation V.

Mais, en dehors de ces conditions, il y a des cas où le chirurgien se trouve en présence d'une appendicite en pleine attaque. Quelle conduite tenir? Attendre que l'attaque soit passée pour opérer à froid, ou bien intervenir de suite?

Il y a de nombreux cas d'appendicite qui se terminent par résolution, c'est-à-dire sans gangrène, sans perforation, sans abcès, sans péritonite. La guérison de l'attaque obtenue, l'opération devient possible à froid. Ces cas heureux s'observent surtout à la suite d'une première attaque (observations V, VI, X et XI) et quelquefois des premières attaques. Mais il n'en est pas toujours ainsi, dans mes observations I, II, III, IV, VII, VIII, IX, le malade n'avait jamais eu de symptômes d'appendicite et cependant l'appendicite a été perforante et les malades sont morts de péritonite. Le fait qu'on se trouve en présence d'une première attaque ne peut donc donner aucune indication sur la marche de la maladie.

Sauf dans l'observation VI et X, j'ai toujours trouvé du pus, de la péritonite, les intestins recouverts de fausses membranes. Le pus avait une odeur fétide; dans l'observation IX il n'y avait pas de pus, l'appendice était turgescente et j'ai noté des adhérences de l'appendice au cæcum, et aux anses d'intestins grêles. Dans l'observation XI, les adhérences étaient fibreuses, elles formaient comme une vaste tumeur qui avait fait hésiter le diagnostic entre tumeur des annexes ou tumeur du cæcum. Dans l'observation VI (malade opéré le 1er jour), je n'ai rencontré aucune lésion visible à l'œil nu, il en fut de même dans l'observation X.

Mes malades ont été opérés :

Le 4e jour	dans	l'observation	1.
Le 7e	—	—	2.
Le 9e	—	—	3.
Le 3e	—	—	4.
Le 1er	—	—	6.
Le 5e	—	—	7.
Le 8e	—	—	8.
Le 4e	—	—	9.
A froid	—	—	10.
A froid	—	—	11.

Je répète que dans l'observation VI et dans l'observation X, je n'ai rencontré aucune lésion visible à l'œil nu et, par suite, aucun obstacle à

la résection de l'appendice ; dans l'observation X l'opération a été rendue difficile par les adhérences fibreuses. Dans tous les autres cas, j'ai trouvé du pus fétide et de la péritonite.

Quant aux symptômes présentés par mes malades, je n'ai pas pu noter de signes bien nets me permettant de distinguer une attaque bénigne d'une attaque grave.

Dans l'observation II, le malade avait une douleur et une fièvre modérées, le médecin avait pensé à un début de fièvre typhoïde. Même dans l'observation IX le malade avait présenté une telle accalmie dans ces symptômes qu'on avait hésité à le faire opérer, et cependant l'appendice avait une plaque de sphacèle et une perforation était imminente.

Par suite, dans les cas assez nombreux d'appendicite que j'ai observés et dans les observations encore plus nombreuses que j'ai pu lire, il m'a été impossible, au début de l'affection, de déterminer si on avait affaire à une appendicite qui devait se terminer par la guérison ou par une des complications nécessitant une intervention.

Les observations I, II, III, IV, V se sont terminées par la mort; dans les observations VI, VII, IX, X, XI, l'opération a été suivie de succès, quoique quelques-uns de ces cas aient été opérés tardivement. Mais, je le répète, rien ne pouvait dans ce cas, au début de l'attaque, faire prévoir la différence de la terminaison.

Aussi si un chirurgien se trouve en présence d'une attaque d'appendicite qui vient de débuter, il doit opérer de suite. L'opération précoce non seulement mettra sûrement le malade à l'abri des complications ultérieures, mais elle permettra de faire une opération radicale sans aucune difficulté. Opérer dans les 24 heures, c'est se mettre dans les mêmes conditions que d'opérer à froid entre deux attaques. Alors, il n'y a encore aucune adhérence de formée, il n'y a pas de pus ni de péritonite, et si on est en présence d'une première attaque, l'opération se présente dans les conditions les plus avantageuses. Dans les cas à froid, après plusieurs attaques, les opérations sont beaucoup plus compliquées : on a affaire à de véritables tumeurs inflammatoires, comme dans mon observation XI, et il n'est pas sans danger de détacher ainsi des adhérences souvent fibreuses réunissant en un magma le cæcum, les anses de l'intestin grêle, le rectum et les annexes chez la femme.

Des observations publiées dans ce travail, je conclus :

1° Il y a des attaques d'appendicite qui se terminent par résolution.

2° Cette terminaison heureuse a lieu le plus souvent à la suite de la première attaque.

3° Mais il n'existe aucun signe au début permettant de distinguer les

cas qui se terminent par résolution de ceux qui aboutissent à la formation d'abcès ou à une perforation avec péritonite.

4° Aussi nous estimons qu'en présence des premiers signes d'une appendicite, il faut opérer sans retard.

5° L'opération précoce assure la guérison de l'attaque et permet en même temps de faire très simplement la cure radicale.

CONSIDÉRATIONS SUR LE MANUEL OPÉRATOIRE DE LA RÉSECTION DE L'APPENDICE

par M. le docteur Paul THIÉRY,

professeur agrégé à la Faculté de Médecine, chirurgien des hôpitaux de Paris.

Messieurs,

Au moment où le traitement de l'appendicite semble entrer dans une ère nouvelle (certains chirurgiens ayant tendance à n'opérer qu'à froid, à cause des résultats douteux qu'ils ont obtenus au cours de la période aiguë), je désire vous présenter quelques considérations opératoires sur ce sujet, et en particulier sur un procédé peu connu qui me permet de venir aujourd'hui avec 52 cas d'appendicite opérés, ayant donné 51 succès opératoires et thérapeutiques. Non que ce chiffre représente ma statistique totale depuis 1896, époque à laquelle j'ai eu occasion d'appliquer pour la première fois ce procédé, mais parce que j'ai désiré ne faire entrer dans cette statistique que les cas dont j'ai pu suivre de près le traitement, soit dans les services dont j'ai été chargé, soit dans la pratique privée.

Il est bien certain que ce chiffre pourrait être plus que doublé si j'y comprenais le service de garde des hôpitaux, mais il s'agit là, la plupart du temps, soit de malades envoyés à l'hôpital *in extremis*, soit de malades sur le sort desquels je n'ai pu avoir aucun renseignement ultérieur.

D'ailleurs, il faut le dire, cette chirurgie de garde ne concerne que des cas d'une extrême gravité qui grèvent lourdement la statistique, d'autant que l'on opère souvent dans des conditions défectueuses.

Pour ces raisons, nous avons donc, de propos délibéré, éliminé tous ces cas — favorables ou non à notre statistique.

L'appendicite peut se présenter sous quatre formes :

1° La colique appendiculaire, — que l'on n'opère pas.

2° L'appendicite par perforation, avec péritonite généralisée, — dont le pronostic opératoire est si souvent fatal.

3° L'appendicite suppurée — avec foyer localisé.

4° L'appendicite à froid.

Éliminant les deux premières variétés, je ne considérerai que les deux dernières : 1° appendicite avec phlegmon péritonéal circonscrit ; 2° appendicite opérée à froid, à la suite d'une ou de plusieurs coliques appendiculaires — ou poussées d'appendicite aiguë.

A. Appendicite suppurée avec foyer circonscrit.

Ici nous trouvons en présence deux opinions différentes, suivant qu'on se contente d'inciser et de drainer l'abcès, laissant à la suppuration le soin d'éliminer un organe déjà sphacélé, — ou que l'on va toujours et quand même à la recherche de l'appendice, pour en pratiquer la résection.

Il est inutile d'insister sur le manuel opératoire et sur la bénignité de l'opération qui se contente d'évacuer le foyer, et nous déclarons adopter complètement cette manière de faire, l'opération se faisant alors dans des conditions très simples, puisqu'elle se réduit à une incision d'abcès péritonéal enkysté.

Plusieurs objections ont été faites à ce modus agendi :

1° La nécessité, dit M. Reclus, de rechercher l'appendice non pas tant pour l'extirper que pour ouvrir, au cours de cette recherche, des abcès secondaires.

2° Le fait de considérer l'opération comme incomplète, tant qu'il subsiste un moignon d'appendice.

3° Les fistules secondaires possibles, par persistance de l'orifice appendiculaire produit au cours de sa perforation.

Si nous nous en rapportons aux cas que nous avons observés, et qui sont au nombre de 21, aucun de ces inconvénients n'est à reprocher à la solution que nous avons adoptée.

a) Il est facile, en dissociant légèrement avec le doigt la paroi de la poche purulente, sans dépasser la limite des adhérences, d'ouvrir ces abcès secondaires, et, en admettant que l'un d'eux ait passé inaperçu, il vient s'ouvrir secondairement dans le foyer primitif, lorsque celui-ci a été bien drainé, et lorsque les mèches de drainage ont été placées au voisinage de l'appendice.

b) En agissant ainsi, chez aucun de nos opérés — dont une dizaine remonte à plus de 3 ans il n'y a eu récidive d'appendicite, et nous pou-

vons admettre que l'appendice est suffisamment sphacélé pour être éliminé avec le pus, ou ne laisser qu'un moignon cicatriciel fibreux qui n'a plus aucune importance.

c) Nous n'avons pas davantage observé de fistules persistantes, et, bien qu'il nous soit impossible d'expliquer l'absence de cette fistule, que l'état anatomo-pathologique de la région devrait rendre fort probable, nous avons la ferme conviction qu'elle constitue une exception, *si tant est qu'elle existe.*

Nous verrons d'ailleurs plus loin que le même état anatomique se reproduisant souvent après l'opération à froid pratiquée suivant le procédé que nous exposerons, la fistule ne s'observe pas davantage, ce qui nous permet de dire que sur nos 31 opérés guéris, aucun cas de fistule n'a été constaté. Il est curieux de voir cette oblitération spontanée de l'appendice perforé, — mais elle constitue pour nous un fait indéniable.

Nous ne faisons qu'une seule exception à cette manière de faire, c'est lorsque nous constatons, après avoir évacué l'abcès, que l'appendice, non sphacélé, est flottant au milieu de la cavité de l'abcès et se présente lui-même au bistouri. Il est évident que, dans ces cas, sa résection au niveau du point où il traverse la paroi de néoformation ne complique en aucune façon l'acte opératoire, et doit par conséquent être effectuée.

En résumé, dans tous les cas d'appendicite aiguë avec foyer localisé de suppuration, — sauf les cas où l'appendice est flottant, nous nous contentons d'inciser le ou les abcès, et de drainer la poche avec des mèches de gaze aseptique. Cette méthode ne nous a donné qu'un échec, sur 19 cas, chez un malade qui présentait, antérieurement à l'opération, de l'ictère et des signes graves de septicémie.

B. Appendicite a froid.

Sans nous étendre sur le moment où il convient d'opérer, moment qui semble varier avec chaque cas clinique, nous disons que dans les 11 cas qui composent notre statistique depuis que nous employons un procédé opératoire spécial il ne nous est pas arrivé d'opérer moins de 15 jours après une poussée aiguë, et que plusieurs de nos malades avaient présenté 4, 5 ou 6 poussées antérieures d'appendicite.

D'ailleurs, croyant fermement à l'innocuité et à l'efficacité de l'opération dans les appendicites aiguës en voie de suppuration, avec adhérences nombreuses, — et à la récidive presque fatale de l'appendicite non opérée, nos résections appendiculaires à froid n'ont porté que sur des malades dont les attaques antérieures avaient été assez légères pour ne provoquer

que des adhérences peu notables, et qu'un grand nombre d'entre eux ne présentaient même aucune adhérence, mais seulement des lésions folliculaires d'appendicite.

Dans ces conditions, on opère en pleine cavité péritonéale, et, sans tenir compte de l'hémorragie qui résulte presque toujours d'une faute d'hémostase. Deux complications seulement sont à craindre :

1° L'infection par le matériel opératoire, que nous permettent d'éviter les ressources de la chirurgie actuelle.

2° La péritonite aiguë secondaire, par insuffisance de la technique destinée à oblitérer le moignon appendiculaire.

C'est contre cet accident, beaucoup plus fréquent qu'il ne paraît au premier abord et auquel est due plus d'une mauvaise statistique, que l'on a imaginé plusieurs procédés, la plupart fondés sur des techniques spéciales de sutures intestinales.

Sans nous arrêter au procédé qui consiste à lier circulairement l'appendice à sa base, à le réséquer, et à réintégrer le moignon dans l'abdomen, après cautérisation *ignée* (*Routier*), procédé particulièrement dangereux puisqu'il expose le malade à la péritonite suraiguë par perforation, le fil à ligature sectionnant l'appendice par la striction qu'il exerce, (nous en avons observé plusieurs exemples, et ne doutons pas qu'ils soient fréquents).

Nous citerons :

1° L'extirpation sous-séreuse (*Poncet*).

2° Les nombreuses sutures destinées à obturer la surface de section appendiculaire, collerette et enfouissement (*Quénu*, *Tuffier*).

3° Le coiffement par un capuchon épiploïque (*Schwartz*, *Sonnenburg*), après ligature et suture plus ou moins minutieuse du moignon.

4° L'enfouissement avec suture cæcale (*Jalaguier*).

5° L'invagination (*Drawbarn*, de New-York, 1895).

6° Le procédé de *Parker-Syms*, qui résèque toute la base d'implantation de l'appendice, et fait une suture purement cæcale.

Eh bien, nous n'hésitons pas à le déclarer, tous ces procédés, tout en offrant des conditions plus ou moins grandes de sécurité, et parmi lesquels, s'il fallait nous y borner, nous donnerions la préférence soit à l'invagination, soit à l'extirpation sous-séreuse, mettent le malade à la merci d'un accident, la plupart du temps mortel, et extrêmement fréquent : la rupture d'un point de suture intestinal.

C'est pour obvier à cet accident, et pour rendre l'opération si bénigne que nous n'avons, jusqu'à présent, encore observé aucun insuccès, que nous avons imaginé un procédé spécial mis par nous en pratique pour la

première fois en août 1896, et que nous avons depuis constamment appliqué dans tous les cas d'appendicite à froid.

Je répète que tous les malades dont il s'agit, ayant été longtemps suivis, les considérations que nous allons exposer sur les résultats opératoires et thérapeutiques parfaits qui résultent de cette méthode peuvent défier toute discussion.

Nous devons à la vérité de dire qu'un procédé semblable, ou n'en différant pas par des points importants, a été présenté à une séance de l'Association française de chirurgie en 1897, par M. Isch-Wall (*Bull.*, 1897, XI, pp. 139-141), et qu'à cet auteur revient par conséquent la priorité de publication, sinon celle d'exécution.

D'ailleurs, il est un fait indéniable, c'est que la publication de cet auteur, ou les notes de nos élèves sur le même sujet (Thèse de Boutes, Paris, 1900), ne semblent pas avoir attiré l'attention des chirurgiens, car aucune autre publication que je sache[1], n'a paru sur ce sujet ; nous ne l'avons vu employer par aucun collègue, et grand a été l'étonnement des assistants des divers services où nous avons opéré, lorsqu'ils nous ont vu employer ce procédé. Je dois même ajouter qu'avant d'en avoir constaté les bons résultats, ils étaient plutôt sceptiques sur l'excellence de ce procédé.

C'est pourquoi nous voulons, en le décrivant à ce congrès, attirer encore une fois l'attention de nos collègues sur cette méthode, à laquelle on pourrait donner le nom de « Résection de l'appendice à froid, après extériorisation », puisqu'il s'agit d'une véritable « Pexie » intra-pariétale du moignon.

Cette opération en effet a pour but de fixer par sa base l'appendice à l'un des plans de la paroi abdominale, et de ne le reséquer que lorsque la suture complète des lèvres péritonéales ou musculo-péritonéales de l'incision a fermé d'une manière parfaite la cavité abdominale.

Technique opératoire.

Nous ne nous occuperons que de la partie de la technique opératoire qui a directement rapport au procédé sur lequel nous appelons votre attention, c'est-à-dire que sans nous inquiéter du siège de l'incision (nous donnons la préférence à l'incision de *Roux* et de *Brun*, parallèle à la crête iliaque et à l'arcade de *Fallope*, au droit de l'épine iliaque antéro-supérieure), ni des plans à diviser, nous prendrons l'opération au moment

1. A l'exception de la Chirurgie de l'intestin de M. Jeannel.

où, le péritoine étant ouvert, l'appendice est saisi et attiré à l'extérieur.

Pour l'extérioriser facilement, il faut le libérer de son méso, à l'aide d'une ligature placée à la base de celui-ci et comprenant l'artère appendiculaire, et détacher aux ciseaux ou au thermo le bord adhérent du méso, jusqu'au moment où l'insertion de l'appendice au cæcum est accessible.

Il est bien entendu que si on trouve de l'épiploon adhérent ou enroulé en cornet autour de l'appendice, on le résèque. C'est ici que commencent à proprement parler les particularités de la résection extra-péritonéale de l'appendice.

1er *temps.* — Sans nous préoccuper aucunement de la résection de l'organe, nous attirons l'appendice hors du péritoine et nous le fixons aux lèvres péritonéales par 4 fils cardinaux passant dans l'épaisseur de ses parois sans les traverser : deux fils sont donc passés parallèlement aux lèvres péritonéales (1 supérieur, 1 inférieur) et deux autres perpendiculairement (1 externe, l'autre interne), chacun d'eux embrochant d'abord la lèvre inférieure, puis la paroi appendiculaire, puis la lèvre supérieure. Les chefs de chacun de ces fils sont étroitement serrés. Le reste de l'incision péritonéale est fermé par un plan de sutures pour lesquelles nous avons jusqu'à présent employé indistinctement les fils de soie ou de catgut, avec préférence cependant en faveur du catgut dont la résorption empêche l'infection secondaire des sutures, si la ligature, dont nous parlerons tout à l'heure, amène la section du moignon.

En fait, nous avons dans certains cas compris dans cette suture non seulement le plan péritonéal de la paroi, mais encore le plan musculo-péritonéal, sans avoir constaté de différences notables dans le résultat ultérieur.

Ce détail, à notre avis, importe peu. Peut-être cependant est-il bon de fixer la base de l'appendice au seul péritoine pariétal, ce qui laisse au moignon de l'organe plus de mobilité, et permet de le réséquer sur une plus grande étendue.

2e *temps.* — L'appendice étant ainsi extériorisé, et aucune communication n'étant plus à craindre avec la cavité péritonéale, la résection devient très simple, et on peut alors se contenter du procédé que nous jugeons dangereux quand le moignon doit être abandonné dans la cavité abdominale, c'est-à-dire de la simple ligature avec section transversale de l'appendice, suivi de la cautérisation cruciforme de la lumière centrale du moignon.

Assez souvent, nous avons ajouté à ces précautions celle d'une suture séro-séreuse du moignon, à la Lembert.

3e *temps.* — Une mèche de drainage étant soigneusement placée au

contact du moignon d'appendicectomie, les muscles, puis la peau que traversent cette mèche sont réunis par un premier plan de sutures à la soie ou au catgut, et un aux crins de Florence pour la peau.

Dans tous les cas et en prévision de l'exsudation fréquente qui se fait par le moignon de l'appendice, la mèche de gaze doit être remplacée le 2ᵉ jour. Nous ne voulons pas entrer dans les détails et discuter si un drain est préférable : cela ne change rien à notre manuel opératoire.

J'ajouterai qu'en prévision de l'infection secondaire des fils de la peau par un écoulement muco-stercoral possible, j'ai l'habitude de badigeonner la suture, pour la protéger, d'une ou plusieurs couches de la solution d'éther picriqué à saturation. Grâce à cette précaution, je n'observe jamais l'infection des crins de Florence.

En résumé, trois temps à partir de la découverte de l'appendice :

1° *Fixation intra-pariétale de l'organe et fermeture du péritoine.*

2° *Ligature et résection de l'appendice.*

3° *Drainage et suture des parois.*

Après cette opération, qui, nous ne cesserons de le répéter, donne une sécurité absolue puisqu'elle devient extra-péritonéale avant le temps délicat de la résection, la guérison s'obtient suivant deux modes distincts.

a) *Guérison aseptique* complète, sans aucun écoulement, c'est-à-dire guérison idéale qui permet de supprimer la mèche et de serrer, si l'on veut, un dernier fil d'attente au bout du 3ᵉ jour environ.

b) *Section du moignon par le fil constricteur* et légère exsudation stercoro-muqueuse que la mèche de drainage rend absolument innocente.

C'est en prévision de cette seconde hypothèse, de beaucoup la plus fréquente, il faut le dire, que nous estimons le procédé que nous venons de décrire bien supérieur à la réduction complète du pédicule, qui, dans le cas où nous observons un simple incident, déjà d'ailleurs prévu, aurait pu amener un désastre.

A ce procédé opératoire, on ne peut manquer de faire certaines objections; et certaine thèse récente (*Ferron*, Th., Paris, 1900), va même jusqu'à dire que « tous les procédés de pexie de l'appendice sont à rejeter » sans même discuter les raisons qui justifient cette sentence sommaire.

1° Il serait puéril d'objecter qu'il s'agit là d'un procédé de timidité qui nous ramène à l'ancienne chirurgie, car de deux choses l'une : ou nos ligatures et sutures appendiculaires résistent, et tout se passe comme si le moignon avait été réintégré dans l'abdomen ; ou bien la striction du fil détermine la chute d'une portion du moignon, et il se forme alors un épanchement intra-pariétal stercoro-purulent, très atténué d'ailleurs par

le drainage, et qui eût été certainement mortel si la réduction du pédicule avait eu lieu.

Nous avons dit que chez plusieurs opérés nous avions observé cette suite malheureuse, et nous avons dit aussi que même dans notre procédé cette section qui, dès lors, n'est plus qu'un épisode sans importance, était extrêmement fréquente et s'observait dans 2/3 des cas.

Il n'y a pas de motifs, les conditions étant les mêmes, pour que la perforation soit plus fréquente, lorsqu'il y a eu extériorisation, que lorsque le pédicule a été réduit.

Nous pouvons donc affirmer qu'au risque d'être moins élégante, l'opération que nous proposons à nouveau offre une sécurité à nulle autre pareille, et qu'elle transforme en un incident sans importance, ne retardant que de quelques jours la guérison définitive, une complication qui, dans d'autres cas, eût été presque fatalement mortelle.

2° La seconde objection que l'on peut faire, c'est la création, par pexie du pédicule, d'adhérences qui fixent le cul-de-sac cæcal à la paroi, et qui, de ce fait, peuvent rester douloureuses.

A cette objection aucune autre réponse ne peut être donnée que le résultat de l'expérience, et celle-ci est concluante ; aucun de nos malades n'a observé de douleurs de ce fait, tous ont obtenu une guérison complète et durable, et, si l'on en doutait, il n'y aurait d'ailleurs qu'à observer ce qui se passe dans l'anus iliaque, l'anus lombaire, la gastrostomie, etc., où la portion fixée reste entièrement indolente.

3° Il faut ajouter encore que sur ces malades, opérés déjà depuis longtemps, nous n'avons pas observé d'accidents tardifs, de perforations secondaires, de fistules, de stases stercorales, de troubles digestifs et d'éventrations ; nous sommes donc en droit de conclure que la *résection de l'appendice après appendicopexie*, quels que soient les détails de la technique opératoire, constitue un procédé peut-être moins élégant que la réduction du pédicule, et qui peut surprendre ceux qui ne l'ont pas encore employée, — mais qu'elle constitue une opération de sécurité, qui rend absolument bénigne et exempte de tout aléa l'intervention toujours sérieuse consistant à réséquer l'appendice à froid.

DISCUSSION

M. Paul Reynier. — Je voudrais dire à M. Thierry que cette extériorisation de l'appendice n'est pas une chose nouvelle. C'est une opération qui est née dans mon service et qui a été décrite au Congrès de chirurgie de 1898 par mon assistant M. le docteur Ischwall, qui en était le promoteur.

Je dois toutefois dire qu'après avoir vu souvent faire cette opération, je ne m'y suis pas rallié.

Elle crée, en effet, des adhérences, et a l'inconvénient de donner souvent, au moment du sphacèle du moignon appendiculaire, une petite fistule stercorale. Cette fistule guérit, il est vrai, toute seule, mais elle retarde la guérison du malade.

THE ELIMINATION OF THE INFLAMED, GANGRENOUS OR PERFORATED VERMIFORM APPENDIX FROM THE GENERAL PERITONEAL CAVITY

by docteur A. J. OCHSNER,

Read before the International medical Congress, Chicago, U. S. A.

In this paper I desire to point out the fact that by systematically employing a form of treatment based upon a number of wellknown and generally accepted principles, it is possible almost invariably to eliminate the inflamed, gangrenous or perforated vermiform appendix from the general peritoneal cavity. The practical importance of this is self evident, because every case in which this can be done may be expected to recover from the acute attack, the worst possible outcome being a comparatively harmless circumscribed abscess.

Anatomical position. — The anatomical position of the vermiform appendix is most favorable for its elimination. It is bounded naturally by the peritoneum covering the lower end of the cecum and the cecal end of the ileum above: the peritoneum covering the iliacus muscle behind, and the parietal peritoneum to the right and in front. All of these being relatively fixed points. The small intestines bound it on the left and it is through their peristaltic action that the septic material is carried to the general peritoneal cavity. In other words, were it not for the proximity of the small intestines, the vermiform appendix would be located anatomically in a secluded spot. Moreover, the omentum is always at hand to complete its elimination.

Protective Function of surrounding Structures. — In case the appendix is in a condition of inflammation, no matter whether this be septic or catarrhal, or whether a fecal concretion is about to be expelled through a perforating ulcer, or whether the appendix be gangrenous, it will be covered at once by the omentum and the surrounding structures will crowd around the organ and form a perfect barrier against the

introduction of septic material into the general peritoneal cavity. I have frequently demonstrated this condition, which is well known to every surgeon who has often operated during the beginning of acute appendicitis. It seems to be the especial physiological function of the omentum to stand guard over the various intra-abdominal organs, to surround them and to protect the other organs from infection in case of any such danger. In the same manner it seems to be the function of the small intestines to enforce the efforts of the omentum by applying themselves to the latter for protection on every suitable occasion.

The blood supply of the omentum is so great naturally, being still further increased under the stimulation due to its contact with the inflamed appendix, that it can easily limit the inflammation provided it is not disturbed. Adhesions form at once which become stronger every hour, changing what threatened to become a dangerous, diffuse inflammation into a comparatively harmless circumscribed one. In order to maintain this favorable condition, however, the omentum and the surrounding small intestines must remain undisturbed.

Peristaltic Motion of the Small Intestines. — It is a well known fact that as soon as the smallest amount of food has passed the pylorus, continuous peristaltic motion is established in the small intestines and instead of assisting the omentum to prevent the infection of the general peritoneal cavity, this motion will serve to mechanically distribute any septic material with which the intestines may have come in contact. The nausea and vomiting which occur almost invariably in appendicitis indicate that nature rebels against removing the small intestines from the condition of rest in which they can most perfectly protect the general peritoneal cavity. As a result of this the patient usually objects to taking food.

It does not matter how much or how little, or what kind of food is taken, it always starts peristaltic motion of the small intestines.

Passage of Gas through the Ileocecal Valve. — Another physiological fact must be borne in mind : In severe attacks of appendicitis there is always an obstruction to the passage of gas. When the abdomen is opened in these cases no mechanical obstruction can be discovered. The condition results from an attempt of the ileocecal valve to prevent the passage of gas in order to secure rest for the inflamed tissues. It does not matter what quality or quantity of food is taken into the stomach, it will always give rise to a certain amount of gas, which must either be expelled through the oesophagus by eructation or it must pass through the ileocecal valve and this invariably disturbs the lower end of the colon

and is likely to increase the inflammation in the appendix to a serious extent.

In treating inflammatory conditions in other parts of the body, we depend upon rest to a very great extent. We know that any disturbance of an inflamed tissue is certain to materially increase the inflammation, and what is true elsewhere in the body must certainly also be true as regards the appendix.

There are, then, two ways in which the introduction of food into the stomach may prevent the elimination of the appendix from the general peritoneal cavity. First, by causing peristaltic motion and thus removing the omentum from its position of protection, at the same time carrying infectious material away from its localized position. Second, by increasing the degree of inflammation by mechanically disturbing inflamed tissues. It is necessary, above all things, to bear in mind that this refers to all kinds of food. Even the lightest kind of liquid or predigested food may suffice to produce enough peristaltic motion to carry infectious material over the entire peritoneum, and change what would have resulted in a harmless circumscribed abscess into a fatal general peritonitis. In other words, *it frequently requires but a very small amount of food to kill an appendicitis patient.*

Gastric Lavage in case of Nausea or Vomiting. — There is still another condition which frequently prevents the elimination of the appendix from the general peritoneal cavity. The patient may have eaten freely just before the beginning of his attack and the food may not have passed the ileocecal valve. In such cases there is usually regurgitation into the stomach and the patient suffers from nausea or vomiting. As long as this condition exits the small intestines will not remain at rest and the desired object cannot be accomplished. This condition, however, can easily be relieved by using gastric lavage. It is usually best to spray the pharynx with a 2 per 100 solution of cocaine in order to prevent the patient from gagging on account of being unaccustomed to the introduction of the stomach tube. The patient should lie on his right side while gastric lavage is practiced. It may be necessary to repeat the gastric lavage once, because further contents of the small intestines may regurgitate into the stomach after the first washing out, but if no further food is given this will suffice.

What has been said concerning the giving of food by mouth is also true as regards the use of cathartics. These should be entirely prohibited because they give rise to peristalsis, and disturb the condition of rest by forcing gas through the ileocecal. valve. For a long time I gave a

single dose of castor oil in case I saw the patient at the beginning of his attack, but I have abandoned this and find that the results are still better. A spontaneous evacuation of the bowels occurs as soon as the inflammation has subsided.

The patient's strength is maintened by giving non irritating, predigested, nutrient enemata every four to six hours. (These should not exceed four ounces at a time). In most cases water can safely be given by mouth, preferably hot; but if this causes any disturbance (by giving rise to peristalsis or nausea) it should be given by enema. This treatment should be continued for at least four days after all acute symptoms have subsided.

The pain caused by the friction due to peristaltic motion and the pressure of gas within the intestines disappears rapidly if all food is prohibited. But if this does not occur, morphine can safely be given hypodermically in small doses. This, however, is rarely necessary if the above form of treatment is carried out.

So far the subject has been considered only upon theoretical grounds, but the conclusions have been borne out absolutely by clinical observations covering a very large number of cases, as will be apparent from a study of the histories given in my paper. I will simply state here that I have employed this method since 1892, at first only in selected cases and later in all cases, and that during these eight years I have operated upon more than 600 persons suffering from appendicitis, many of whom I had previously treated through the acute attack by this method. In a number of these cases I was able to demonstrate the fact that the appendix had been perforated or gangrenous, and still by applying this form of treatment it was possible to eliminate it from the general peritoneal cavity. It is, however, to be borne in mind that this does not mean that the patients received a little milk, a little gruel, a little soup, or a little of any other kind of food by mouth. It means that *they received absolutely no food by mouth*.

This theory is further borne out by the results of the opium treatment, which reduced peristalsis and thus favored a similar condition to that which we obtain by prohibiting food. It also caused an apathy for food and thus, unintentionally, the patient was protected against his greatest danger.

This form of treatment might be objected to because the diagnosis cannot always be made positively during the very beginning of an attack. To this I would respond by saying that the conditions which might be mistaken for appendicitis would also be best treated in this manner. What better treatment could be suggested for gastritis, enteritis, salpingitis

or for peritonitis due to the threatening of a perforation of a gastric or intestinal ulcer? Even if the patient were suffering from a renal or biliary colic, or an extra-uterine pregnancy, no harm could come from this form of treatment.

Of course, this treatment will not protect the patient against a recurrence, nor against the very troublesome digestive disturbance due to adhesion following appendicitis, but it will carry the patient safely over an acute attack and will enable the surgeon to select a favorable time for operation.

It seems clear that this form of treatment is indicated in all cases of acute appendicitis. (It does not matter whether one favors an early or a late operation, or no operation at all; it is plain that in any case the patient will be greatly benefited by the elimination of the inflamed appendix from the general peritoneal cavity). There is, however, one class of patients in which this treatment is especially indicated, as is well shown by the histories in my paper. I refer to the cases which Mynter classified as « beginning general peritonitis due either to perforation or gangrene of the appendix », a class in which there has been an enormous mortality. The patient gives the impression of being in an extremely critical condition; the abdomen is greatly distended with gas due to inflammatory obstruction; there is a rigid condition of the muscle overlying the appendix; the temperature is usually over 100°F., but it may reach 105°F., or it may be subnormal; the pulse is bad in character and increasing in rapidity, and the patient suffers from nausea or vomiting. In short, he is in a condition in which I formerly performed an operation immediately upon making a diagnosis, with the expectation that the patient would die because it was already too late to save him. If the treatment I have described is employed, the inflammation will usually still become circumscribed, and the inflamed appendix eliminated from the general peritoneal cavity and, instead of having a mortality in this class of cases varying from 50 to 90 per cent, this will be reduced to scarcely 10 per cent.

Moreover, my observations have convinced me that were all cases of acute appendicitis treated in this manner from the beginning, the above named class of cases would rarely occur.

There are circumstances familiar to every physician and surgeon under which it is not safe to operate during an acute attack. There may be no competent surgeon available, the proper assistants may not be at hand, the surrounding conditions may be unfavorable, or it may be impossible to obtain the consent of the patient or his family. Personnally, under

favorable conditions, I prefer to operate during the first twelve to thirty-six hours after the beginning of an attack, because the operation can be performed safely, the patient need not fear a recurrence, and as drainage is not necessary in so early an operation there is no danger of the occurrence of a hernia. In all other cases the patient is much more likely to recover if all oral feeding is prohibited, gastric lavage performed and exclusive rectal alimentation employed.

This does not make the operative treatment superfluous, but it changes a very unfavorable acute, into a very favorable chronic condition.

In order to give a correct idea of the practical application of this form of treatment, I will add the histories of ten consecutive cases of appendicitis upon whom I operated during the month of Decenber, 1899, in the Augustana Hospital. I will say that these are average cases and that the number represents the average number I operated at this Hospital each month during the past two years, the total number being 248 during 1898-1899. I do not include in this list the patients I operated in private residences and in other Hospitals, because there all conditions are not so completely under my control. It is of course impossible, for want of space, to give the histories of all the patients I have treated by this method, and it has seemed to me best to choose a consecutive number of cases of appendicitis, because this will show more thoroughly the usefulness of this method, and the class of cases in which it is of especially great value. The operations in these patients made it possible to demonstrate the fact that in the presence of even the gravest forms of appendicitis, this form of treatment will elimi nate the diseased appendix from the general peritoneal cavity.

Case I. No 6977. — This patient, a married woman 58 years of age, came under my care at the Augustana Hospital December 5, 1899.

The family history is good with the exception of the fact that the patient's mother died of some disease of the bowels at the age of 55. It is impossible to determine the exact diagnosis, but it was presumably appendicitis.

History. — The patient suffered from various diseases of childhood. At the age of 25 she had an attack of malaria. At the age of 29 was severely injured by being thrown out of a buggy. Although severely shaken up by the accident she was able to be about for two or three months, but at the end of this time she was compelled to go to bed where she remained for ten months. She did not recover completely for two years.

At the age of 51 she had a miscarriage, about the third or fourth month of pregnancy, brought about by over-exertion while traveling. During the past eighteen months the patient has had repeated attacks of very severe pain in the right inguinal region, lasting from one day to three weeks. She cannot state

the exact number of attacks but thinks she has had six rather severe attacks and many more slight ones, in fact, there has not been a month at a time that she has been free from attacks. The last attack began one month ago and lasted two weeks.

These attacks were accompanied by nausea but there has never been either vomiting or chills or intestinal obstruction. There is no relation between these attacks and the periods of menstruation. The pain is confined to the right inguinal region and is more severe upon walking.

Present Condition. — The patient is well nourished, slightly anaemic; pulse and temperature are normal; tongue clean; appetite fair; bowels regular; heart, lungs and kidneys normal. She is three and a half months pregnant. She suffers no pain at the present time but deep pressure over Mc Burney's point reveals a circumscribed area of tenderness. It seems possible to roll the hard appendix under the end of the finger. The uterus is enlarged to the size of a three or four months pregnancy but is normal in its position.

Diagnosis. — Chronic recurrent appendicitis with adhesions.

Operation. — Mc Burney's incision, two and a half inches long, was made, the cecum brought into view and followed to its end by the longitudinal bands of muscular fibres. The appendix was covered with an old adhesion. At about its middle there was a strong adhesion extending backward to the peritoneum covering the iliacus muscle, causing a sharp bend in the appendix whose distal end was club-shaped. It was four inches in length. About its middle it was constricted with cicatricial tissue. At this point there had probably been a perforation while the patient was still a child, at least, none of the attacks which the patient could remember seemed severe enough to account for the amount of disturbance found. The mesentery and the adhesions were ligated and severed; the appendix was removed and the stump buried by means of a purse-string suture.

The right ovary and tube were brought into view and the former contained a number of follicles filled with cystic fluid. These were opened with little crucial incisions. On the posterior surface of the uterus there were two fibroid tumors which were as large, as a filbert, but which were not disturbed.

The patient's temperature and pulse remained normal after the operation and the wound healed primarily. The pregnancy was not disturbed by the operation.

It seems important in chronic recurrent appendicitis, complicated with pregnancy, to operate before the middle of the fourth month, because the motion of the child is liable to cause an acute attack and in case an operation should become necessary, the motion of the child would increase the pain in the abdominal wound.

Case II. No 6989. — This patient, an unmarried woman 24 years of age, stenographer by occupation, was admitted to the Augustana Hospital December 10, 1899. She gave the following history :

She remembered having had the ordinary diseases of childhood but aside from this she had been well until the beginning of her menstruation which occurred at the age of fourteen. It was always regular but extremely painful, compelling her to remain in bed for a time during each period.

Two years ago she had the left ovary removed by means of a vaginal operation. Since this time the menstruation has been regular and painless. She has,

however, not been well at any time since this operation having suffered constantly from indigestion, constipation, gaseous distension of the abdomen, and having been disfigured by the appearance of acne in the face.

Two months ago the patient suffered from a severe acute pain in the right inguinal region. Her abdomen became severely distented with gas. During the first three days nothing but liquid food was administered by mouth. Hot fomentations were applied to the abdomen. The patient became constantly worse, vomited frequently; her pulse rose to 140 beats per minute, the temperature being 105° F.

At this time I saw her in consultation, stopped all food by mouth absolutely, confined her to four ounces of predigested food injected into the bowel through a rectal tube every four hours. Large hot flaxseed poultices were applied to the abdomen. From the beginning of this treatment the patient began to improve; the distension decreased. In twenty-four hours the temperature decreased below 100° F. and the pulse to 90 beats per minute. The vomiting ceased and the pain disappeared, and during the next two weeks the patient suffered from nothing but hunger. I had, however, taken the precaution to impress both the physician and the family with the fact that it takes but a small amount of food by mouth to kill one of these appendicitis patients, hence, she abstained until she had quite recovered. She took absolutely no nourishment by mouth for ten days and remained in bed for a little over two weeks. Since this time she has been exceedingly careful about taking only very easily digestible food, but has suffered from the accumulation of gas in the intestines, and from the feeling that there must still be something wrong in her abdomen. There is a mass in the region of the right broad ligament apparently two inches in diameter.

Present Condition. — Fairly well nourished, anaemic girl. The face is covered with acne; the tongue coated; bowels constipated; appetite good; heart, lungs and kidneys normal : Temperature is 99° F., the pulse 80 beats per minute. There is a slight tenderness in the right inguinal region and the abdomen is slightly distented with gas.

Treatment. — An incision was made three inches long through the outer edge of the right rectus abdominis muscle, halfway between the umbilicus and the pubis, because it seemed clear that both the appendix and the right ovary, or tube, must be involved. The cecum was brought up and the appendix was found adherent to its lower end, with its end adherent over the iliacus muscle and extending downward and inward. It was three inches long and about its middle its lumen was constricted to one quarter of its normal size by cicatricial tissue. Its end contained mucus and fecal material. The appendix was removed.

The right ovary contained a cyst as large as a goose egg which was also removed. The end of the omentum was adherent to the end of the scar, in the cul-de-sac of Douglas, resulting from the incision through which the left ovary had been removed. A piece of the omentum was resected in order to prevent it from forming new adhesions in the same location. The abdominal wound was closed. There was nothing in the recovery of importance, except the fact the patient's face became free from acne during her stay at the Hospital, and has remained perfectly clear ever since.

I believe that had the first operation been performed through an incision in the abdominal wall, in this case, the diseased appendix and right ovary could have

been recognized and, aside from this, the omental adhesion to the cul-de-sac of Douglas would have been avoided. The important point in this case, however, is the effect of the exclusive rectal alimentation during the acute attack; all the very unfavorable symptoms subsiding within twenty-four hours, and the case changing from a violent one to a mild one in a very short time.

Case III. No 7012. — This patient, a bachelor traveling salesman, 57 years of age, came under my care at the Augustana Hospital December 17, 1899. He gave the following history : His family history negative : As a child he had some difficulty in breathing but cannot tell what the difficulty was. Chewed tobacco to excess between his eighth and thirty-fourth years; smoked three to five cigars a day. Aside from this his habits have been good. At the age of twenty-five he bruised the plantar surface of his left foot, which became infected and resulted in an abscess of the left thigh which confined him to the bed for four months. Eight years ago he had a fever which lasted three weeks and the character of which it is not possible to determine at this time.

Ten years ago he had a severe pain in the epigastrium which lasted two or three days. These pains have recurred since this time without regularity, being more likely to follow over-work or irregular eating. Four years ago there was quite a marked increase in this pain which, although more severe, would be relieved by eating, for a period of about three hours when the same treatment would again relieve the pain. This condition would continue for two or three months at a time and then it would disappear almost entirely for from two to five months. During the attacks the patient's color was bad, the sclera yellowish.

Nine months ago the patient suffered severely from pain in the epigastric region which recurred several times a day for a period of two months. Since that time he has suffered from soreness upon pressure, especially in the region of the appendix and the gall bladder. During the last six months the stools have been light clay-colored. Patient has been under treatment, with interruptions, for eight years.

Present Condition. — Fairly well nourished, although fifteen pounds under weight; appetite good; bowels kept regular by means of cathartics, otherwise constipated. Has taken olive oil and saline cathartics regularly. Has constant discomfort in the abdomen although he suffers no distinct pain. He feels better after eating. Heart, lungs and kidneys normal. Has hemorrhoids to a moderate degree. The liver is not enlarged.

There is tenderness upon pressure over Mc Burney's point. The intestines are somewhat distented with gas. The diagnosis of cholecystitis was made, with a possible complication of chronic appendicitis. The colour of the stools favored the former diagnosis, and the location of the pain upon pressure favored the latter.

Operation. — An incision three inches in length was made through the outer border of the right rectus abdominis muscle, three-quarters of an inch from its outer border and half-way between the transverse lines drawn through the umbilicus and the end of the sternum. There were strong adhesions between the omentum and the gall bladder. The caecum was brought up into the wound and the appendix, four inches in length, was found adherent throughout its entire length to the posterior surface of the cecum with strong old adhesions. The

distal end was club-shaped and at the cecal end the lumen of the appendix was almost completely closed by connective tissue.

It is likely that during the patient's first attack he suffered from a severe perforative appendicitis, accompanied with peritonitis which accounts, not only for the appendiceal adhesions, but also for the adhesions of the gall bladder.

The appendix was removed and the gall bladder loosened, its contents consisting of dark viscid bile and fine, black biliary sand aspirated. The gall bladder was then sutured to the peritoneum at the upper angle of the abdominal wound. It was then opened freely and drained. The abdominal wound was closed to this point of drainage.

This case represents a class of cases in which it is difficult, or impossible, to make a differential diagnosis. In fact, in many of these cases appendicitis, either acute or chronic, co-exists. I have found acute, perforative appendicitis in a patient whose gall bladder contained gall stones, and I have many times observed the milder forms of appendicitis in gall-stone cases. So frequently does this occur that one is almost compelled to conclude that the adhesions to the gall bladder, caused as a result of the diffuse peritonitis beginning in an appendicitis, must be an exciting cause in the formation of gall stones.

The patient recovered from the operation and apparently from his old malady.

Case IV. No 7021. — This patient, an unmarried laboring man 29 years of age, came under my care at the Augustana Hospital December 19, 1899. He gave the following history : Family history negative : He, himself, has always been well with the exception of suffering from the ordinary children's diseases. For two years he has been troubled with severe constipation and consequent headaches. Two months ago he suffered from a severe pain in the left side of his chest. One month ago he had a severe pain in the abdomen which was almost constant for three weeks. Then it disappeared and remained away for one week until two days ago when he suffered a slight diffuse pain in the abdomen. That evening he took a cathartic and at two o'clock in the morning he had a severe colicky pain in the right inguinal region. He also suffered from vomiting and slight chills. The pain in the right inguinal region has persisted.

Present Condition. — The patient is well nourished, strong and muscular. Although patient has eaten nothing for two days his pulse is 98, full and strong, and temperature 100° F. Heart, lungs and kidneys normal. The abdominal walls are thick and there is a considerable amount of tenderness over Mc Burney's point. The muscles in this region are resistant but there is no dulness present.

Diagnosis : Acute appendicitis :

Operation : The abdomen was opened by meens of Mc Burney's incision. As soon as the cecum was exposed it became apparent that the patient had suffered from a severe acute appendicitis. The appendix was three-quarters of an inch in diameter, four and a half inches long, was adherent to the lower end of the cecum, to the lower edge of the ilium, and was surrounded by a mass of omentum. Between all of these structures there was a thick layer of white fibrinous exudate All of the portions involved were extremely congested and oedematous. The adhesions which had formed were loose and easily separated. The mesentery of the appendix extended to the end of this organ, which was thick, congested and oedematous. The mesentery was ligated and the appendix clamped at its insertion into the cecum, but the tissues were so soft that the

organ was entirely separated by the clamp. The stump which was formed in this way was inserted into the end of the cecum and this was closed by purse-string sutures, and further enforced by three interrupted Lembert sutures. The wound was drained with a glass drain and iodoform gauze.

Upon opening the appendix the mucus membrane lining of the latter was dark exceedingly oedematous and in a condition just preceding that which is present in gangrene. Its lumen, at the cecal end, was occluded by this oedema. The distal end contained pus, mucus, and a number of soft fecal concretions.

I believe that in this case there had been a slight chronic catarrhal appendicitis for two years, a mild acute catarrhal appendicitis for two months, a severe acute catarrhal appencicitis for two months, a severe acute catarrhal appendicitis for one month, and that the congestion which resulted from the taking of the cathartic, two day previons to the operation, had sufficed to close the cecal end of the appendix and that this had caused the accumulation of septic material in the lumen of the appendix which had begun to perforate the walls of the latter. The patient, having received no food whatsoever since the beginning of the acute septic appendicitis, the omentum was able to eliminate the infected appendix from the remaining portion of the peritoneal cavity, and thus prevent a diffuse peritonitis.

The drainage was removed on the fourth day and the patient recovered without the development of any unfavorable conditions.

Case V. No. 7024.—This patient, a student 25 years of age, came under my care December 20, 1899. His family history was good and he gave the following personal history: He suffered from the ordinary diseases of childhood but was otherwise always well until two years ago, when he acquired influenza at a time when he had worked particularly hard over his studies. He was ill for three months when he developed a pleurisy with effusion. The latter was absorbed in about three weeks. The patient's condition improved from this time on until three months later when he again began to fail in strength, and suffered considerably from diffuse pain in his abdomen. Eighteen months ago the patient suffered from what he considered a severe indigestion. At this time he describes having had severe pain at Mc Burney's point which lasted about thirty-six hours. This point has remained tender ever since and there has been more or less diffuse pain in the abdomen constantly.

Present Condition.—The patient is considerably emaciated being about thirty-five pounds under his normal weight. His complexion is good but he has acne; appetite poor. He has suffered from nausea considerably during the last few months, and has vomited a few times during the last two months.

About two weeks ago he contracted a cold andhas coughed some since. There is a slight bronchitis and the patient expectorates a little. Aside from this the lungs are normal; the heart and kidneys are also normal.

The abdominal walls are slightly rigid especially on the right side. There is considerable tenderness over Mc Burney' point and a distinct mass is palpable in the region of the appendix.

Diagnosis.—Chronic appendicitis, possibly turbercular.

Operation: The abdomen was opened by mean of Mc Burneys's incision. The cecum and appendix were found covered with a mass of adhesions. The surface of this mass was studded with tubercles, which can be distinguished on the sur-

face of the cecum as far as it was brought into view. The ilium was not involved.

At a point three inches above the end of the cecum there was an indurated surface one inch in diameter, which was probably the seat of a healed tubercular ulcer. The appendix was much enlarged being nearly one inch in diameter and four and a half inches in length. Its surface was studded with small tubercles.

The peritoneum of the appendix was stripped back for three quarters of an inch from its cecal end for the purpose of forming a cuff to close in the opening, after removing the appendix. This was carefully sutured and a piece of iodoform gauze stitched down to the stump of the appendix, and a small glass drain inserted down to the same point.

The patient's condition was very fair for twelve days after the operation, when he suddenly developed a diffuse miliary tuberculosis of which he died two days after.

The wound remained perfectly clean and there was no peritonitis present.

This patient evidently had an acute appendicitis eighteen months ago. The appendix then became infected with tubercular bacilli from a tubercular ulcer in the cecum.

It is likely that the manipulation during the operation brought about the conditions which set free the tubercular bacilli which gave rise to the diffuse miliary tuberculosis.

In these cases my experience has taught me that it is best, after opening the abdomen and demonstrating the presence of tubercular peritonitis, to disturb the tissues as little as possible; to drain the peritoneal fluid and then to close the abdominal wound. It is remarkable how large a proportion of these cases recover fully under this simple treatment.

Case VI. No. 7050.—This patient, a glove-maker 21 years of age, came under my care at the Augustana Hospital December 21, 1899 :

Family History negative : Aside from having the ordinary diseases of childhood he had always been well until one week age, when he noticed a slight pain in the right inguinal region. This persisted for two days and then became so severe that the patient was confined to his bed. At this time he had slight chilly feelings but no definite severe chill. On the third day the pain increased : on the fourth and fifth days there was still a further increase of pain.

During this entire time the bowels had remained constipated. There was a slight amount of fever and nausea but no vomiting until the seventh day, when the patient vomited twice. During this entire week he was limited to liquid diet. On the morning before entering the Hospital the patient drank a glass of milk. Shortly after this he suffered from severe pain in the region of the appendix which has constantly increased.

Condition of patient on admission to Hospital.—Patient is in a condition of severe shock, perspiring freely; temperature 100° F. pulse 100 and weak: he suffers severely from pain in the right inguinal region, which is increased upon the slightest motion. There is a distinct tumor palpable in this region which is dull on percussion. The patient is extremely nauseated and has vomited a number of times. His present condition indicates that a perforation must have taken place about ten hours ago, at the time he suffered the severe pain after drinking the glass of milk.

The patient's appearance indicates that he is in a very serious condition, of which the temperature and the rapidity of the pulse do not give a proper idea, but the character of the pulse rather than the rapidity, in this case, indicates his true condition.

Treatment : A large moist dressing was applied to the abdomen. He was given absolutely no food by mouth, and for thirty-six hours not even water. He was given one ounce of a concentrated, predigested food in four ounces of normal salt solution, as an enema every three hours, and eight ounces of normal salt solution by rectum whenever thirsty. The pain decreased rapidly, being entirely absent after thirty-six hours although it had been excruciating at the time he entered the Hospital and for ten hours previously. His condition of shock disappeared so that three days from the time of the perforation his pulse remained below 100 and was normal in character. and his temperature below 99° F.

Twelve days after the perforation took place, and eighteen days after the beginning of the attack, the abdomen was opened by means of Mc Burney's incision. The appendix was found adherent to the anterior abdominal wall two inches to the left and one inch above the right anterior superior spine. There was a perforation one-eighth of an inch in diameter, three fourths of an inch from the end of the appendix, through which a fecal concretion the size and shape of a date stone had escaped.

The cæcum, the ilium and the omentum were adherent around the appendix as far as they were inspected. It seemed unwise to loosen them further than was absolutely necessary for the sake of determining the extent of the peritonitis, but the conditions showed plainly that there was an incipient general peritonitis at the time the patient entered the Hospital.

The appendix was excised, the area surrounding it carefully sponged out and he wound closed. The patient made an uninterrupted recovery.

Case VII. No. 7059.—This patient, 55 years of age, a janitor by occupation, came under my care at the Augustana Hospital December 26, 1899. Family history negative: He had suffered the ordinary diseases of childhood and had always been delicate but never seriously ill.

Two days ago, after having contracted a cold, the patient noticed a sharp pain in the right inguinal region. This was accompanied by nausea and vomiting, but was not severe enough to prevent him from proceeding with his work during the entire day and a portion of the next day. The vomiting continued during the first and second days. During the second night the patient became worse. He ate nothing during the first day but drank a glass of milk on the second day which, apparently, had no effect upon his pain.

On admission to the Hospital the patient walked to his bed but was very weak. There was extreme tenderness in the right inguinal region, severe pain upon making any motion and upon pressure over Mc Burney's point: Temperature 100 2/10° F., pulse 106. There is no palpable tumor in the abdomen. The patients's general condition is good although it is apparent that there is severe local disturbance.

Diagnosis: Acute appendicitis probably gangrenous.

Treatment: Mc Burney's incision was made and immediately underneath the incision the appendix was found surrounded by omentum. It was perforated about its middle and the entire appendix was gangrenous. The mesentery

extended to less than an inch of the cecal end of the appendix. The appendix was three and a half inches in length. There was a small abscess cavity underneath the apperdix containing a fecal concretion.

The appendix was removed and the abscess cavity carefully sponged out. A glass tube surrounded by iodoform gauze was placed in the abscess cavity and out of the abdominal wound. This was covered with a moist boric acid dressing.

The drainage tube was removed on the fourth day and the patient made an uninterrupted recovery.

In this case it had seemed to me that all of the infections material would still be confined within the appendix, and that it would be possible to remove the appendix and its contents without the necessity of draining the wound, thus avoiding the likelihood of the formation of a ventral hernia.

Case VIII. No. 7049.—This patient, a schoolgirl ten years of age, came under my care at the Augustana Hospital December 29, 1899.

Family history good and personal history as follows: During the past two or three years she has had repeated pains in the abdomen which were supposed to be due to gastritis. On the day before admission to the Hospital she ate constantly and a great variety of sweets, especially fruit cake, candies and like things. Eighteen hours before admission she was seized with a severe coliky pain in the abdomen. This pain was most marked in the region of the stomach at first, but became more localized in the vicinity of Mc Burney's point. In this vicinity there is a very severe pain now upon pressure. The muscles are extremely tense and the slightest motion toward touching the abdomen at this point causes the child to shrink. The child is very sensible and locates her trouble very definitely.

Condition on admission : The child is well nourished and her general condition is good; temperature normal but pulse 114. Theré is a severe pain and tenderness and resistance in the right inguinal region.

The time since the beginning of the attack being less than 24 hours, a diagnosis of non-perforative, acute, septic recurrent appendicitis was made.

Treatment: Mc Burneys's incision. The appendix appeared in the wound fairly well surrounded by omentum but not, as yet, adherent to the omentum. It was severely congested and oedematous and seemed in a condition approaching gangrene. The distal end of the appendix is considerably constricted. The portion beyond this constriction is more nearly gangrenous than the cecal portion. The mesentery of the appendix extended to about its middle.

The appendix was removed and the wound closed. The patient's temperature and pulse became normal on the following day and so remained throughout the recovery, which was uninterrupted.

Case IX. No. 7051.—This patient, 27 years of age, a book-keeper. came under my care at the Augustana Hospital December 30, 1899.

Family history good: As a child he had suffered from measles but was otherwise well. About one year ago the patient suffered an attack of pain in the right inguinal region, accompanied by vomiting and fever, and was confined to bed for about one week. Has been more or less constipated during the past year and has had more or less weakness and pain in the right inguinal region.

This was always worse after having eaten heavily. One week ago he had a severe attack of pain, accompanied by vomiting and a slight amount of fever.

He was confined to bed for three days. For the following four days he was up and about and felt fairly well until the morning of admission. On this morning he felt a slight pain before rising. Ate breakfast and about ten o'clock was seized with most violent pain in the right inguinal region, accompanied by vomiting, chills and fever.

At the time of admission the patient suffered from severe shock. He was still suffering severe pain in the right inguinal region, although he had received a hypodermic injection of morphia before coming to the Hospital.

In the region of Mc Burney's point there was great tenderness and the muscles were extremely rigid. His temperature was 100° F., and pulse 102. There was no tumor palpable.

Judging from the patient's appearance a diagnosis of acute, septic appendicitis with probably a gangrenous appendix or an appendix containing fecal concretions, was made.

Treatment: Mc Burney's incision was made and the appendix found directly below the end of the cæcum, extending downwards and backwards, surrounded on the inner side by the ilium and omentum. It was slightly adherent. It was carefully lifted out of the abdominal cavity and found to be club-shaped, four inches in length, fluctuating, and gangrenous at its distal end. Just as it was brought out on the abdominal incision the gangrenous end burst open, and half a teaspoonful of offensive pus was expelled with sufficient force to fly a distance of two yards across the room. The appendix had, however, been surrounded by gauze sponges so that none of this pus touched any of the exposed tissues.

The appendix was removed. The cecal end of the lumen was found to be obliterated which accounted for the accumulation of the pus in the cavity of the appendix.

The wound was closed, and the patient made an uninterrupted recovery.

Case X. No. 7055.—On December 9, 1899, I was called in consultation to see a boy eleven years of age, who gave the following history :

Family history good : He had experienced the ordinary diseases of childhood. Six years ago he had an attack of peritonitis, accompanied by fever, distension of the abdomen and vomiting. He suffered from soreness of the abdomen for a number of weeks but aside from this he was, apparently, perfectly well although he was never as robust as his brother, and was conscious of some discomfort in his abdomen whenever he was careless about eating. Two days before I saw him, while sliding down hill on a hand sled several boys fell upon him and doubled him up so that his head touched his knees. He felt faint for a moment but suffered no distinct pain until two hours later, when he suffered from severe pain in the lower part of the abdomen. He vomited once, lay down upon the bed and felt ill. The pain subsided so that on the following morning he arose and dressed himself and ate a light breakfast. Shortly after this he felt nauseated, vomited twice and complained of some pain in the lower portion of the abdomen which has since become localized in the right inguinal region.

At the time of my examination the patient suffered extremely from pain in the right inguinal region; his abdomen was enormously distended; temperature 104° F., pulse 140 beats to the minute, and of very bad character. The boy complained of severe thirst and had the general appearance of an extremely sick child suffering from a diffuse peritonitis. He was slightly delirious; his

breathing was entirely costal; his tongue thickly coated. On the day before his mother had given him a saline cathartic and his bowels had been evacuated. He had received no food except a glass of milk. He was at once placed upon exclusive rectal food, his condition being such as would make an immediate operation extremely hazardous.

A diagnosis of acute, recurrent appendicitis, with perforation due to traumatism was made.

The pulse improved constantly from this time on until it was normal after four days. His temperature decreased below 100° F., during the same time.

The rectal feeding was continued for three weeks until December 30th., when the patient was brought to the Hospital. At this time he was considerably emaciated. His temperature was 102° F., although it had been 99° for one week previous; pulse 116 although it had been 80 for the same period of time. It is likely that the journey of a hundred miles gave rise to this condition.

The abdomen was soft but there was still an induration in the region of Mc Burney's point, which was slightly painful upon pressure. Bowels were constipated; heart, lungs and kidneys normal. The patient's appearance indicates that he has been very ill, but he is in good condition for operation. On the morning after entering the Hospital his temperature was again 99° F., and his pulse 80; his general condition good.

Treatment : The abdomen was opened through Mc Burney's incision : The colon, cecum, ilium and appendix, the bladder, the parietal peritoneum, as well as the omentum, were adherent as far as they could be inspected, confirming the diagnosis of general peritonitis which we had made three weeks before.

The appendix was found with some difficulty imbedded in a mass of adhesions. Near the distal end of the appendix a hard, fecal stone was found, at a point which was perforated, the opening having been covered by recent adhesions.

The appendix was removed, the area carefully sponged and the abdominal wound closed.

The patient recovered normally.

A study of these cases shows that cases II., IV., VI., and X., were undoubtedly changed from a very dangerous acute into a very harmless chronic condition by this treatment. In all of these cases an operation at the time I first saw them would have been extremely dangerous, and would probably have resulted unfavorably in at least half the number, and in those who recovered extensive adhesions and ventral hernia would have been probable.

Had cases VII., VIII., and IX., been treated medically and fed by mouth the peristaltic motion would probably have brought on a diffuse peritonitis; had they not been operated but treated by exclusive rectal alimentation they would undoubtedly have recovered temporarily, so that they could have been operated with safety during the interval.

Of course I could duplicate all of these histories many times from my experience, which comprehends more than sixty times this number of operated cases, but these cases will serve the purpose of illustrating the plan I follow as well as the results that are to be expected.

1. The large number opposite each case is the number on the Hospital records for purpose of identification.

That the mortality is reduced very greatly by employing this plan of treatment is beyond a doubt. During the years 1898-1899 I operated upon 248 patients suffering from appendicitis in the Augustana Hospital, of which number all but eight recovered.

A large number of these cases were sent to the Hospital in an apparently hopeless condition, with the request that they be operated at once. With the same cases I am certain that our mortality would have been four times as great, had they not first been placed upon the treatment described above,

---

QUAND PEUT-ON DIRE QU'ON OPÈRE UNE APPENDICITE A FROID?

par M. le docteur Paul REYNIER.

Chirurgien de Lariboisière.

De plus en plus je suis convaincu que, lorsqu'on est appelé au début d'une appendicite, le traitement de choix n'est pas, comme quelques-uns ont voulu le dire, l'opération immédiate, mais l'application de vessies de glace, le repos absolu, la diète et l'opium à l'intérieur. C'est ce traitement que mon ami le docteur Jalaguier vient de défendre, c'est celui que j'ai défendu un des premiers dès 1896 à la Société de médecine et de chirurgie pratique, et auquel je reste de plus en plus fidèle, à mesure que mes observations augmentent et que les faits viennent à l'appui de mon opinion.

J'opère donc comme beaucoup de mes collègues de plus en plus à froid.

Mais il s'agit de s'entendre sur ce qu'on appelle à froid. Aucune règle précise n'a encore été donnée.

Pour beaucoup, à froid c'est quand on ne sent plus d'induration, de masse suspecte, quand le ventre est devenu souple. Eh bien ! cette constatation n'est pas encore suffisante, c'est ce que je vais essayer de démontrer par des observations.

Si vous avez eu affaire à une crise appendiculaire de courte durée, sans réaction péritonéale, le ventre restant souple, la douleur disparaissant dans les 24, 48 heures, dans ces cas l'opération à froid peut se faire au bout de 15 à 20 jours : mais encore faut-il qu'il n'y ait pas eu de fièvre ; car si pendant deux jours il a existé de la fièvre, on peut, en opérant trop tôt, comme cela m'est arrivé, encore récemment, chez un jeune homme qui avait eu une crise appendiculaire, durant 48 heures, sans crise péritonéale mais avec fièvre pendant 2 jours montant à 38°8.,

trouver un méso friable, se coupant facilement et saignant, qui donne lieu à ces hémorragies que signalait dernièrement M. Kirmisson.

Toutefois ce sont là des petits ennuis, mais il n'y a pas là de graves accidents. Presque toutes les opérations faites à partir du 20e jour m'ont donné une guérison.

J'arrive maintenant à ces cas où la crise appendiculaire s'est accompagnée de réactions péritonéales graves au début, qui se sont calmées sans donner lieu à une collection limitée. Dans ce cas on ne saurait trop recommander de retarder le plus longtemps possible l'opération de l'appendicite à froid.

Cet appendice ne se refroidit que lentement, et lors même que la palpation ne révèle plus rien, dans ces formes, il faut se défier en intervenant trop tôt de réveiller par le traumatisme un feu qui couvait sous la cendre.

C'est à l'appui de ces idées que je viens apporter ici ces deux observations qui me paraissent bien démonstratives, et que j'ai choisies à cause de cela.

Le premier malade était un jeune homme de 19 ans, qui à plusieurs reprises avait eu, comme c'est la règle, des douleurs appendiculaires; trois jours avant son entrée à l'hôpital, il avait été pris après avoir été à la garde-robe de douleurs dans la fosse iliaque; il avait cru devoir se purger. Le lendemain, douleurs, vomissements, ballonnement du ventre qui le retiennent au lit. Il appela un médecin, qui me l'adressa.

A son entrée, je trouve un malade ayant la figure excavée, le pouls à 120, rapide, cependant nettement frappé. La température est à 39°. Le malade a eu un frisson la veille. Le ventre est contracturé, douloureux à la pression, surtout dans la fosse iliaque droite. Il accusait toutefois de la douleur à gauche. Le matin, le malade avait eu un vomissement bilieux. Nulle part on ne trouvait de matité permettant la localisation d'une collection se formant.

Dans ces conditions, je crus devoir me contenter du traitement médical : large application de glace sur le ventre, opium à l'intérieur, injection sous-cutanée de sérum 1200 grammes. Diète absolue.

Le lendemain, la température, qui la veille avait monté à 39°,8, baissait à 38°, et se maintenait pendant quatre jours à cette température, 37°,9 le matin, 38°, 38°,2 le soir.

Le ventre devenait moins douloureux, les vomissements cessaient, et le malade rendait des gaz. Je ne notais toutefois aucune localisation.

Dans ces conditions je continuai la glace, et me tins toujours sur l'expectative armée. *Le* 5e *jour* de son entrée le malade allait à la garde-robe spontanément, et *le* 10e *jour* la température devenait normale. Le ventre devenait souple, non douloureux.

Le 17e *jour* de son entrée, c'est-à-dire le 20e *jour* du début des accidents, le malade allait si bien, était si désireux de retourner dans son pays, que je crus pouvoir céder à ses instances, et ne sentant rien d'anormal dans le ventre de

nettement appréciable, persuadé que j'allais faire une opération à froid, je me décidai à l'opérer.

Or, à l'opération, je trouve un péritoine encore rouge, congestionné, un appendice situé du côté de la fosse iliaque, adhérent, ayant un méso court, épaissi, très congestionné, très friable. L'appendice lui-même est très friable, et, quand je veux placer ma ligature, il se coupe ainsi que le méso, comme quelquefois se coupent des pédicules de trompes opérées encore en période inflammatoire.

Les ligatures se mettent donc péniblement, il y a un peu d'hémorragie; et je me vois forcé de faire un drainage de la plaie, drainage assez large. Malgré cela le soir la température montait, le malade avait le pouls rapide; le lendemain on défait tout le pansement, on coupe toutes les sutures. Malgré cela la température continue à monter, et le malade meurt quarante-huit heures après l'opération, me laissant le chagrin, que vous avez pu ressentir en pareille occasion, de perdre un malade, qu'on avait cru sauver par sa manière de conduire le traitement.

Or, pour moi, il n'y avait pas eu de faute commise dans mon opération. Mon examen de conscience, la discussion du fait avec mes aides ne me reprochaient rien. La seule faute que j'avais faite, et que je proclame bien haut, pour que cette observation serve d'enseignement, était d'avoir opéré trop tôt; j'avais remué le feu sous la cendre, feu qui allait s'éteindre, mais qui par le fait de mon opération était réparti donnant lieu aux accidents du début, mais plus intenses, car le malade était débilité, et moins en état de se défendre.

Je cite une seconde observation, qui s'est terminée plus heureusement, mais qui montre qu'au bout de 30 jours il n'est pas encore prudent d'opérer dans ces formes d'appendicite, sans pus, mais à réactions péritonéales du début violentes, qui pour moi sont des *appendicites érysipélateuses* récidivantes comme l'érysipèle sous l'influence du traumatisme.

Le 27 mai dernier, mon ami M. le docteur Paulesco me priait de voir dans le service de M. Lancereaux un jeune homme de 16 ans et demi, qui était depuis deux jours dans le service. Depuis six mois le malade éprouvait des douleurs dans le ventre, des coliques, qui quelquefois le forçaient à se coucher.

Le 23 mai, deux jours avant son entrée à l'hôpital, il avait été pris subitement de douleurs vives dans le ventre, après avoir été le matin à la garde-robe. En même temps que ces douleurs, il était pris de vomissements alimentaires, puis bilieux. Un médecin appelé lui ordonne de mettre de la glace sur le ventre, mais cette glace est mal appliquée, irrégulièrement, et le malade ne garde pas le repos absolu sur le dos.

Le 25 mai, quarante-huit heures après le début des accidents, il entre à l'hôpital du Perpétuel-Secours. A son entrée le ventre est ballonné, très douloureux à la palpation, principalement au niveau de la fosse iliaque droite, les douleurs s'irradiaient en arrière du côté des reins. Il se plaignait de coliques, qui étaient suivies de vomissements bilieux. Le malade vomissait d'ailleurs tout ce qu'il prenait. Les yeux étaient excavés, la voix très faible. Le pouls rapide était cependant bien frappé, 110. Température 38°.

Traitement. — Glace sur le ventre, eau de Vichy, lavement purgatif. Mais

je dois dire que la glace était mise parcimonieusement, au moyen d'une vessie suspendue à un anneau, et ne touchant le ventre que par un point très limité.

Le 26 mai, à la suite du lavement purgatif, selles abondantes infectes, le ballonnement du ventre persiste cependant; la voix reste très faible, les vomissements continuent abondants, et prennent à la fin de la journée un aspect brunâtre, rappelant celui des vomissements fécaloïdes. Pouls 110, toujours régulier. Température 37°, le matin.

Je le vois, le 27 mai au soir, et le trouve le ventre toujours ballonné, sans localisation nulle part de collection suppurée, les yeux excavés, le pouls à 120, 130, rapide, les vomissements toujours abondants. Je conseille de continuer l'opium à haute dose et les applications de glace, mais de remplacer la petite vessie de glace, qui touchait le ventre sur un seul point, par les vessies mises à plat.

Le 28 mai, l'état ne s'est pas amélioré : le ventre est toujours très ballonné; les vomissements verts toujours abondants. Il éprouve des douleurs spontanées dans le ventre, plus intenses que les jours précédents. Quinze gouttes de laudanum. Pouls 120. Température 37°,6. 38° le soir.

Le 31 mai mieux, le ventre est moins ballonné et moins douloureux. Pouls, 98. Le malade demande à boire du lait. On lui en donne en petite quantité, qu'il digère.

Depuis, son état s'améliore tous les jours, et trente jours après le début des accidents, M. Paulesco me l'envoie à l'hôpital Lariboisière. A son entrée on ne percevait plus rien d'anormal dans le ventre, pas de sensibilité, pas de tuméfaction. Après l'avoir laissé se reposer quelques jours, je crus pouvoir l'opérer le 10 juillet dernier, trente-cinq jours après le début de ses accidents.

Or voici la surprise que nous réservait l'opération. Je croyais bien être à froid; et cependant le ventre ouvert par l'incision de Roux, je tombe sur des anses intestinales rouges, vascularisées, il s'écoule de la sérosité, citrine, comme dans les péritonites récentes. L'appendice est rouge, congestionné ; il est friable, et ce n'est qu'avec précaution que je place le fil qui l'enserre; le méso sur lequel je place un autre fil se déchire; il en résulte une petite hémorragie vite arrêtée. mais devant cet aspect congestif des organes contenus dans la cavité péritonéale, devant cette sérosité, je n'ose pas fermer comme je fais dans presque toutes les appendicites à froid, et j'établis un drainage, qu'on put retirer au bout de quarante-huit heures.

L'examen histologique, fait par M. Paulesco, montra que les lésions de cet appendice étaient surtout à la surface, et correspondaient bien à cette forme d'appendicite érysipélateuse sur laquelle, cliniquement, j'ai souvent attiré l'attention de mes élèves. La muqueuse de l'appendice avait son épithélium normal; mais à la surface on trouvait un réseau de vaisseaux dilatés, et dans les mailles de ce réseau des hémorragies nombreuses en voie de régression. On trouvait dans la paroi externe sur la coupe des streptocoques, donnant l'explication des lésions, et de la marche de cette appendicite, qui malgré la réaction violente du début n'avait pas suppuré et avait donné lieu à un épanchement de sérosité, qui persistait encore trente jours après le début, comme nous en trouvons dans les salpingites de même nature.

Le malade guérit sans accident. Toutefois, malgré ce succès, j'ai regretté d'être encore intervenu ici trop tôt. J'aurais eu tout bénéfice à attendre, et je

n'aurais pas eu à établir ce drainage, qui compromet toujours la solidité de la cicatrice.

Ces deux observations montrent donc d'une façon bien nette que dans ces formes d'appendicite où des vomissements prolongés, le ballonnement du ventre ont été l'indice d'une violente réaction péritonéale, on ne doit pas craindre d'attendre deux mois pour se mettre à l'abri de tout accident et opérer véritablement à froid. Passé en effet deux mois, j'ai fait dans les mêmes conditions des opérations, en trouvant des lésions dont le refroidissement absolu m'était démontré, par la bénignité des suites opératoires.

Restent les cas où il y a eu abcès, démontré par la présence d'une tuméfaction localisée par la matité, la fièvre, et où l'abcès, n'ayant pas été ouvert par la main du chirurgien, s'est ouvert spontanément dans l'intestin. En pareille circonstance, je crois qu'on ne saurait trop reculer la date de l'opération à froid, ce n'est plus 40 jours, mais 3, 4 ou 5 mois. On risque autrement de tomber sur des adhérences, sur des foyers mal vidés, encore virulents, dont la découverte peut être la cause d'accidents graves, dont malheureusement dernièrement on a entendu trop parler.

Pour mon compte personnel, ce n'est que très tardivement, et quand je suis bien sûr que tout a dû s'éteindre, que j'interviens. Et, en suivant cette ligne de conduite, je n'ai eu qu'à me louer puisque sur 59 opérations d'appendicite à froid je n'ai eu qu'une mort, celle dont je viens vous parler.

LES COMPLICATIONS VÉSICALES DE L'APPENDICITE

par M. le docteur Henry REYNÈS,

Chirurgien des hôpitaux de Marseille,

Ex-chef de Clinique chirurgicale à la Faculté de Médecine de Montpellier,

Membre des Associations Françaises de Chirurgie et d'Urologie [1].

Les faits et documents nouveaux dont s'enrichit chaque jour l'histoire

1. Ce mémoire devait être lu au Congrès de chirurgie de 1899, et était inscrit à l'ordre du jour de la séance du vendredi matin 20 octobre. Le même jour, dans l'après-midi, M. Duret, de Lille, lisait, au Congrès d'Urologie, un travail à peu près identique. Ceci dit pour expliquer la similitude forcée du travail de M. Duret et du mien, et pour justifier de leur entière indépendance; mon mémoire était écrit et achevé le 15 avril 1899, et j'en avais lu les premiers éléments au *Comité Médical des Bouches-du-Rhône*, dans la séance du 16 décembre 1898 (voir *Marseille Médical*, n° 1; 1er janvier 1899, p. 28 et 29). Depuis lors je n'ai ajouté à mon travail que quelques nouvelles indications bibliographiques. Des occupations urgentes m'empêchèrent de quitter Marseille le 20 octobre 1899, et de lire au Congrès le travail que je publie aujourd'hui. H. R.

de l'appendicite montrent que cette maladie n'est pas seulement dangereuse par les accidents qu'elle détermine sur place, mais qu'elle peut encore être le point de départ de complications retentissant sur des organes plus ou moins éloignés de l'appendice ou sur l'état général tout entier.

Dieulafoy a démontré que le foyer appendiculaire constitue un centre où sous l'action d'une abondante pullulation microbienne à virulence exaltée s'élaborent une grande quantité de toxines dont la pénétration dans les voies de la circulation sanguine peut déterminer de graves accidents d'intoxication[1].

D'autre part par voie lymphatique, par voie veineuse, ou par l'intermédiaire de coulées plastiques et inflammatoires et d'adhérences pathologiques, des migrations bactériennes, émanées du foyer appendiculaire, peuvent aller coloniser dans divers organes et y allumer des foyers secondaires d'inflammation aiguë ou chronique.

Ainsi s'expliquent, par une origine appendiculaire, des suppurations de la rate, de la plèvre (Koerte[2]), du foie (Achard[3], Berthelin[4], Dieulafoy[5]), du poumon, de l'endocarde, de la parotide, du cerveau; ainsi s'expliquent divers abcès à distance, phlegmons iliaques, phlegmons de la paroi abdominale, péritonites suppurées, complications bien étudiées dans la thèse de Piard[6].

En ce qui concerne les rapports de l'appendice avec les organes du petit bassin, la question s'éclaircit et se précise tous les jours. On connaît mieux les relations anatomiques (replis péritonéaux, ligament appendiculo-ovarique, affirmé par Clado, nié par Barnsby, mais qui se rencontre chez beaucoup de sujets), ou pathologiques (coulées inflammatoires parcourues par des lymphatiques infectés) qui existent entre les divers organes du petit bassin et qui, par une solidarité normale ou accidentelle, expliquent comment une inflammation partie d'un organe peut aller en contaminer un autre.

On a montré les relations qui existent entre l'appendicite et les affections des organes génitaux de la femme (Kruger[7]); et on a cité des observations

1. DIEULAFOY. Toxicité de l'appendicite. *Presse médic.*, n° 92. 2 nov. 1898. — RENON. Intoxicat. dans l'append. *Bullet. médic.*, p. 541, 1898.

2. *Klin. Wochenschr.*, n°s 16 et 17.

3. *Soc. méd. des hôp.*, 16 novembre 1894.

4. *Thèse de Paris*, 1894-1895. Complications hépat. de l'appendicite, n° 320.

5. DIEULAFOY. Foie appendiculaire. *Semaine méd.*, n° 56, 9 novembre 1898.

6. *Thèse de Paris*, 1895-1896. Suppurat. à distance dans l'appendicite, n° 279. — *Soc. de chir.* Complic. suppurées rares de l'appendic., 17 janvier 1900. Loison, Routier, Ricard, Michaux, Tuffier, Brun.

7. KRUGER. *Deutsch. Zeitschr. f. Chir.*, XLV; 3-4 in *Sem. méd.*, n° 2, 12 janv. 1898.

d'appendicites d'origine utéro-annexielle, ou d'ovaro-salpingites d'origine appendiculaire (Pozzi[1], Terrier[2], Delagenière[3]).

Dans deux cas rapportés par Tillaux[4] et Marchand[5], une appendicite suppurée vint se faire jour à travers le vagin.

Les considérations précédentes sont bien de nature à nous faire voir les diverses inflammations des organes abdominaux à un point de vue moins exclusif, et nous montrent que dans le cours de leur évolution pathologique il peut s'établir entre ces divers organes une solidarité morbide.

Cette notion nous amène à penser que les organes urinaires, la vessie en particulier, doivent pouvoir être atteints secondairement par une inflammation partie d'un foyer d'appendicite.

C'est en effet ce qui se passe dans la réalité ; la clinique en fait foi ; malheureusement on n'est pas encore assez renseigné sur le rapport de causalité qui peut exister entre une appendicite et certains phénomènes de pathologie vésicale ; et cela explique la rareté des observations de complications vésicales d'origine appendiculaire.

On en trouve pourtant quelques cas épars dans la littérature médicale ; et de rares monographies ont même été écrites sur cet intéressant sujet : telles la thèse de Vladoff[6] et celle plus récente de Damien Masson[7] que je remercie pour l'obligeant envoi de son travail auquel j'emprunterai quelques documents[8].

Personnellement, j'ai eu l'occasion d'observer un cas bien net de complication vésicale d'origine appendiculaire ; encore qu'il ne s'agisse que d'un accident d'ordre réflexe, banal en lui-même, *rétention complète d'urine pendant 48 heures*, j'en rapporterai brièvement l'histoire pour revenir ensuite à la question en général et dire les autres accidents vésicaux qu'on peut observer soit pendant soit après une appendicite.

D'une bonne santé générale, le malade, âgé de vingt-quatre ans, avait eu à dix-huit ans une première atteinte d'appendicite qui dura 5 jours et guérit ; pendant trois années de service militaire, aucun accident ne se produisit de ce côté. Dans la nuit du lundi au mardi, sans symptômes

1. *Soc. de Chir.*, 1888-1890.
2. *Soc. de Chir.*, 29 oct. 1890.
3. Congrès de Chirurgie, 11e session, Paris, oct. 1897 ; C. R. p. 908.
4. *Clin. Chir.*, 1895.
5. *Soc. de Chir.*, 1895.
6. Vladoff. *Thèse de Lyon*, 1897-98. Abcès append. ouverts dans la vessie, n° 162.
7. D. Masson. *Thèse de Paris*, novembre 1898.
8. Debut, Reymond, Pousson. Discussion au 4e Congrès d'Urologie. Paris, 1899.

prémonitoires, il fut pris brusquement de crampes, de douleurs épigastriques avec vomissements abondants alimentaires puis bilieux. Le mardi matin : pouls = 90; température, 37°.5. On trouve tous les signes de l'appendicite : point de Mac Burney, peau très sensible dans la région appendiculaire, défense musculaire, empâtement léger. Partout ailleurs, le ventre est souple. Je prescris : lait glacé, limonade gazeuse, une pilule opiacée belladonée, et des lavements d'eau salée. Le soir grande amélioration : la fièvre, les vomissements, les douleurs spontanées ont disparu.

Mais depuis la veille au soir le malade n'a pas uriné : la vessie très distendue remonte à 3 doigts au-dessous de l'ombilic. Le cathétérisme montre que l'urètre est tout à fait sain — d'ailleurs pas d'antécédent vénérien — et évacue plus d'un litre d'urine d'odeur et de couleur normales; cette urine s'écoula lentement, sans force, la vessie étant momentanément paralysée.

Ce ne fut que le lendemain, vers quatre heures de l'après-midi, que la miction eut lieu spontanément; depuis, j'ai revu le malade (les faits dont je parle datent de deux ans) ; il n'a plus eu de poussée d'appendicite, et l'épiphénomène vésical n'a eu aucune suite.

Cette observation est donc un cas de véritable et complète rétention d'urine, ayant duré 48 heures, et d'origine franchement appendiculaire.

Les rétentions réflexes d'urine, à la suite de grandes commotions, ou à la suite d'inflammations et de traumatismes portant sur la sphère génito-pelvienne (hémorroïdes, kelotomies, abcès ano-rectaux, etc.), ne sont sans doute pas rares ; mais les rétentions liées à une appendicite n'ont pas souvent été signalées.

Je n'en trouve que deux exemples, dans la thèse de Masson : l'un, dû à Balzer[1], concerne un enfant de onze ans qui, au 5e jour d'une appendicite, eut pendant deux jours et demi une rétention complète d'urine, et dut être sondé deux fois; l'autre, dû à Roux de Lausanne[2], a trait à une jeune fille de vingt-deux ans atteinte d'appendicite, opérée et guérie, et qui, pendant deux jours, eut une rétention complète pour laquelle elle fut sondée 3 fois.

La rétention n'est pas d'ailleurs le seul phénomène vésical d'ordre réflexe qu'on observe au cours d'une appendicite : on peut noter la *pollakyurie* ou l'*incontinence;* mais ces deux symptômes indiquent plutôt le début d'une véritable infection de la vessie.

Les complications vésicales réflexes de l'appendicite sont bénignes; il

1. Balzer. *Gaz. méd. de Paris*, 1879. Inflammat. du cæcum chez l'enfant.
2. Roux (de Lausanne). *Revue méd. de la Suisse romande*, 1890.

en est de plus graves; ce sont les *complications inflammatoires*, les péricystites et les cystites résultant de la participation de la vessie à l'inflammation primitivement localisée dans l'appendice.

Le plus souvent voici comment on peut comprendre la genèse et l'évolution des phénomènes : un abcès appendiculaire, à virulence plus ou moins marquée, migre vers le petit bassin et se met en contact avec la surface extérieure de la vessie; cette surface subit l'action des germes microbiens et réagit en formant une *péricystite*. On observe alors divers symptômes de dysurie, tels que : envies fréquentes d'uriner, plus ou moins douloureuses et impérieuses, avec des urines plus ou moins troubles.

A ce stade de péricystite, on peut admettre une simple *bactériurie* passagère, due au passage des microbes de l'abcès appendiculaire, colibacille surtout, à travers les parois de la vessie[1].

Si la péricystite ne se termine pas par résolution, on voit alors survenir la cystite interstitielle et la *cystite* vraie avec ses signes classiques : algurie, pollakyurie, ténesme, urines purulentes ou hémorragiques[2].

A un degré plus avancé, la paroi de la vessie est détruite par la suppuration, au point où elle est en contact avec l'abcès appendiculaire ou péricystique : une *perforation* se fait, de dimensions variables; le pus extérieur envahit le réservoir urinaire, et comme il contient souvent des débris de matières fécales, amenant une flore bactérienne abondante et des phénomènes de putréfaction particulière, la vessie présente non plus seulement l'épaississement muqueux et l'infiltration interstitielle de la cystite ordinaire, mais elle subit de plus grandes modifications, présentant

1. HARTMANN et REYMOND. 1er Congrès d'urologie, 1897.

2. M. le Dr COCHE, de Marseille, lors de ma première communication sur ce sujet au *Comité médical des Bouches-du-Rhône* (16 décembre 1898), a donné connaissance d'un cas intéressant de *cystite hémorragique d'origine appendiculaire*; il veut bien m'autoriser à publier ce fait inédit que je résume ainsi : « Une jeune femme de 28 ans, ayant accouché il y a 5 ans, habituellement constipée, atteinte de salpingite chronique double, est prise, le 25 juillet 1898, d'une douleur très vive dans la fosse iliaque droite, avec état nauséeux sans vomissement et température très élevée. Ventre ballonné; point de Mac Burney, facies abdominal. Glace à l'extérieur. Opium à l'intérieur. Le lendemain, la malade éprouve des douleurs très intenses en urinant; à la fin de la miction l'urine est mélangée avec du sang. Cachets de salol. Ces phénomènes de cystite s'amendèrent dès le second jour, mais ne disparurent complètement qu'au bout d'une semaine. L'appendicite a guéri en trois semaines. La malade va très bien actuellement, n'a pas eu de rechute appendiculaire, et ne souffre plus depuis que je lui fais porter une sangle de Glénard pour soutenir son rein droit flottant. » Surpris par ces phénomènes de cystite hémorragique, et en l'absence d'autre explication plausible, M. le Dr Coche avait pensé à quelque infection gonococcienne; mais après avoir pris connaissance de mon travail, il est convaincu qu'il a eu affaire à un cas de complication vésicale dans l'appendicite.

souvent de grosses végétations polypiformes, de couleur brunâtre, plus ou moins ulcérées, hémorragiques, ou nécrotiques.

Dans plusieurs observations, ces accidents de perforation et de *fistule*, faisant communiquer la vessie soit avec l'appendice directement, soit avec la cavité de l'abcès émané de l'appendice, ont amené la formation de *calculs* stercoro-uratiques, qui ont pour point de départ quelque débris fécal, histologique, ou alimentaire. Tel le cas de Jervell[1] : une jeune fille, à la suite d'une appendicite compliquée de fistule vésico-appendiculaire, avait des urines troubles et mélangées de matières fécales; or elle expulsa spontanément un calcul gros comme une noisette, formé de couches concentriques au centre desquelles était un pépin de fruit.

La perforation peut d'ailleurs déterminer une *hémorragie* mortelle; et Masson croit pouvoir en trouver un exemple, un peu douteux, me semble-t-il, dans une observation de Hallé[2].

De même qu'ils s'ouvrent dans la vessie, les abcès migrateurs appendiculaires peuvent s'ouvrir dans les voies urinaires supérieures, bassinet, reins[3]; ils peuvent également s'ouvrir à la peau ou dans le rectum[4]; quelquefois même l'abcès se fait jour par plusieurs ouvertures simultanées. Dans un cas de Menière, un abcès appendiculaire migra dans le petit bassin et guérit, après s'être ouvert à la fois dans la vessie, dans l'intestin et à la peau. Boiffin[5] a rapporté l'histoire d'un jeune homme de vingt-huit ans, atteint de typhlite avec phlegmon chronique iliaque et pelvien; un jour le pus s'évacua par le rectum et la vessie.

Les perforations vésicales sont en général graves, et peuvent entraîner la mort, même après l'opération, comme dans les observations de Stedman[6] et de Brun[7]; dans celle-ci on voit chez un enfant de neuf ans et demi, une appendicite se compliquer d'abcès de la cavité de Retzius; malgré l'opération, l'enfant mourut: l'autopsie fit voir une fistule faisant communiquer l'extrémité de l'appendice avec le foyer purulent; quant à la vessie, elle fut ouverte, et était remplie de pus; ses parois étaient très épaissies, et sa muqueuse parsemée de taches ecchymotiques sur lesquelles avait dû se faire une petite perforation imperceptible.

1. *Soc. de Chir.* de Christiania, 25 sept. 1895.
2. *Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, 1892. Des péricystites, p. 815.
3. Pucciarelli. Abcès périnéphrétiques d'orig. intestin. *Thèse de Paris*, juillet 1900, p. 70 et suivantes.
4. Delanglade. Abcès appendiculaires ouverts par voie prérectale. *Soc. de Chir.*, 30 mai 1900.
5. Boiffin. *Soc de Chir.*, 1891, 22 avril.
6. Stedman. *Bost. medic. and surg. Journal*, 1888, p. 441.
7. Brun. *Presse médic.*, 18 juillet 1896.

Dans des circonstances plus heureuses, comme cela eut lieu dans une observation de Poncet, rapportée dans la thèse de Vladoff[1], de Lyon, l'évacuation opératoire du foyer peut amener une détente rapide et tarir le pus; la fistule vésicale, si elle n'est pas trop grande, se ferme alors peu à peu, sous l'influence adjuvante de bons lavages vésicaux.

Telles sont les diverses complications vésicales qu'on peut rencontrer au cours d'une appendicite. Je dis : *au cours*, c'est en effet le plus souvent en pleine évolution d'appendicite que débutent ces complications.

Mais, quand la crise aiguë est passée, tout danger n'est pas conjuré; de même qu'on observe des accidents post-opératoires[2], de même, lorsque la maladie a paru guérir par évolution spontanée, on peut assister à l'éclosion d'accidents vésicaux tardifs[3]. C'est là une notion indispensable pour faire le diagnostic étiologique complet de certaines inflammations vésicales, et c'est en interrogeant minutieusement le malade qu'on arrivera à trouver dans ses antécédents une attaque appendiculaire plus ou moins récente, sur le compte de laquelle on sera autorisé à mettre les phénomènes vésicaux observés. A l'appui de cette notion, M. Masson rapporte dans sa thèse une intéressante observation prise dans le service de M. Duret, de Lille.

Il est donc indispensable de connaître le rôle que l'appendicite peut jouer sur la genèse de certains accidents urinaires ; mais il n'en faut pas exagérer l'importance; et, par un examen détaillé, on ne manquera pas de rechercher les lésions qui pourraient, en dehors de l'appendicite, expliquer les troubles vésicaux : par exemple, les urétrites aiguës ou chroniques, les sténoses urétrales, les tuberculoses vésicales, etc. Un abcès de la cavité de Retzius, un abcès du cul-de-sac vésico-rectal peut dépendre d'une cystite, d'une prostatite. Chez la femme, il faudra faire une large part aux inflammations utéro-annexielles, qui peuvent si facilement retentir sur la vessie; chez elle, d'ailleurs, le diagnostic est parfois très délicat; car on connaît les appendicites à forme pelvienne[4], et, mettant à part la question des rapports de causalité entre les annexes et l'appendice

1. Vladoff. *Loc. cit.*
2. Cochot. Complicat. post-opérat. de l'Append. *Th. de Paris*, 1898-99, n° 75.
3. G. Marchant. « Ces abcès qui sont une des terminaisons de l'appendicite s'observent pendant les quelques jours, le plus souvent dans les semaines, quelquefois dans les années qui suivent l'appendicite; car quelques-uns sont à répétition. *Soc. de Chir.*, 24 juillet 1895. Il est ici question des suppurations d'origine appendiculaire, en général, et non des suppurations urinaires.
4. Dormoy. Appendicite à forme pelvienne. *Thèse de Lyon*, 1895-97, n° 87. — Esnault. Append. à siège pelvien. *Thèse de Paris*, 1897-98, n° 125.

et réciproquement, on sait qu'il est quelquefois difficile de dire exactement si l'on a affaire à une annexite ou à une appendicite[1]. En tous cas, on pratiquera le toucher rectal et vaginal.

Les fistules se diagnostiquent en général facilement, le pus faisant irruption dans la cavité vésicale, et amenant une évacuation significative par l'urètre ; quand la fistule communique directement ou indirectement avec l'appendice perforé, on constate la présence de débris fécaux dans l'urine.

D'ailleurs, la cystoscopie, si elle est possible, renseignera sur le siège, le nombre et les dimensions des ulcérations fistuleuses.

Le *traitement* des complications vésicales réflexes est aisé à décrire; contre la rétention, cathétérisme aseptique; contre les envies fréquentes ou douloureuses, les calmants, les suppositoires seront adjoints au traitement fondamental qui vise l'appendicite et dans la discussion duquel je n'ai pas à rentrer ici.

Contre les complications inflammatoires, on emploiera les lavages et injections de la vessie.

Le traitement des fistules varie suivant leur importance et leur nature. S'il n'y a pas de fistule intestinale, l'ouverture et l'évacuation du foyer initial et les lavages vésicaux pourront amener la fermeture spontanée de la perforation. Même sans opération, si le pus est entièrement évacué par la vessie, une petite fistule se fermera peu à peu.

S'il y a perforation intestinale et fistule vésico-intestinale, le traitement est autrement difficile, et les procédés employés sont complexes : Chavannaz[2], Pousson[3], Tuffier et Dumont[4], qui les ont étudiés ont essayé de formuler quelques indications. Le plus souvent la laparotomie et la cystotomie s'imposeront; et, en mettant les lésions à jour, elles permettront de reconnaître exactement leurs dimensions, leur siège, leurs connexions et d'agir en conséquence.

Il paraît quelque peu osé de vouloir terminer par un mot de prophylaxie; il est cependant certain que l'appendicectomie et l'opération précoce eussent évité ces accidents vésicaux; aussi, parmi les arguments qui de plus en plus font pencher les chirurgiens dans le sens de l'intervention

1. Voyez Congrès fr. de Chir., 12e session. Paris, 1898. Appendicite ou annexite, Bouilly ; du même auteur, in *Sem. Gynécol.*, 12 oct. 1897, n° 41. — Barnsby. Appendicite et annexite. *Thèse de Paris*, 1898, n° 317.

2. Chavannaz. *Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, 1897.

3. Pousson. *Arch. prov. de Chir.*, déc. 1894.

4. Tuffier et Dumont. *Rev. de Gyn. et Chir. abd.*, juin 1895.

précoce, en face d'une appendicite, il me semble qu'il faut mettre en ligne de compte la possibilité de diverses complications à distance, et notamment des complications vésicales, qui, pour avoir parfois une allure sournoise et une évolution tardive, n'en sont pas moins graves, et que je résume dans la classification suivante :

- Complications réflexes.
  - Rétention.
  - Incontinence.
  - Pollakyurie, dysurie.
- Complications inflammatoires.
  - Péricystite.
  - Bactériurie.
  - Cystite.
  - Perforation, hémorragie.
  - Fistules
    - *a*. communiquant avec l'abcès.
    - *b*. communiquant avec l'appendice lui-même.
  - Calculs.

ILÉO-TYPHILITE HYPERTROPHIQUE OU TUMEUR INFLAMMATOIRE DE LA RÉGION ILÉO-CÆCALE : NI NÉOPLASME NI TUBERCULOSE. RÉSECTION ILÉO-CÆCALE, GUÉRISON.

par M. le docteur **SCHWARTZ**,

Chirurgien de l'hôpital Cochin, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris.

L'histoire des tumeurs de la région iléo-cæcale commence à être bien assise; la tuberculose, les sarcomes, les cancers de l'anse iléo-cæcale ont été décrits à peu près dans tous leurs détails ; leur anatomie pathologique, leur traitement nous sont connus. La tumeur, dont nous allons vous lire l'observation, nous a paru intéressante ; car elle ne rentre pas dans le cadre de ce que nous connaissons : ce n'est pas un néoplasme à proprement parler, ce n'est pas une tuberculose. Du moins l'examen fait par le professeur Cornil élimina complètement cette interprétation ; il semble qu'il s'agisse d'une vraie typhlite, d'une inflammation non spécifique ayant provoqué une hypertrophie considérable des tuniques musculaires du cæcum et de l'abouchement de l'intestin grêle, inflammation sous-muqueuse et interstitielle, sans aucune ulcération, mais par contre ayant donné lieu à une pérityphlite notable avec des adhérences considérables à la fosse iliaque.

Voici l'observation de notre malade recueillie par M. Rollin, externe de service :

Mme L..., âgée de 27 ans, entre dans notre service à l'hôpital Cochin le 5 mai 1900, pour une tumeur de la fosse iliaque droite dont elle souffre de plus en plus.

Notons comme antécédents que la mère est morte en couches, le père est mort aussi de lésions indéterminées; c'était un éthylique renforcé.

Elle a été réglée à 15 ans, elle perdait toujours abondamment pendant une dizaine de jours. Elle s'est mariée à 21 ans.

Dès l'âge de 14 ans elle ressent dans le bas-ventre à droite des douleurs assez vives en même temps qu'elle souffre des reins, cela au moment des époques seulement. Dès cet instant, elle a perçu à travers la paroi abdominale une petite tumeur de la grosseur d'un œuf de poule, mobile et siégeant à gauche.

A 19 ans la malade fait une chute à la suite de laquelle les phénomènes douloureux deviennent beaucoup plus intenses; on pose le diagnostic de rein mobile. Jusqu'à son mariage, les douleurs ont persisté, en même temps que grossissait la petite tumeur qui acquit alors le volume d'une orange.

A dater de son mariage, celui-ci s'est accentué de plus en plus; il s'agissait d'un kyste de l'ovaire qui fut enlevé trois ans après par le professeur Tillaux. Le kyste siégeait du côté gauche; on fit sur la malade l'ovariotomie double; après l'opération la malade s'est bien portée, pendant un an elle ne ressentait que quelques pesanteurs dans l'aine droite. Elle a depuis deux ans recommencé à souffrir; elle n'a plus ses règles, mais elle a de véritables crises douloureuses accompagnées de crises nerveuses qui l'alitent quelquefois pendant des périodes de quinze jours. C'est dix-huit mois après son ovariotomie qu'elle constate dans la fosse iliaque droite la présence d'une tumeur qui a augmenté peu à peu et qu'elle accuse d'être le point de départ des crises douloureuses accompagnées de ténesme vésical avec une évacuation consécutive d'une grande quantité d'urine claire et très pâle de couleur. L'examen nous montre une jeune femme, d'aspect assez robuste comme charpente, mais pâle, aux traits souffreteux. L'examen du ventre montre immédiatement à droite dans la fosse iliaque, la remplissant totalement et remontant au-dessus d'elle, une tumeur dure, bosselée, douloureuse à la pression même superficielle, qui se laisse mal délimiter, du volume d'un gros poing environ.

La percussion dénote de la matité presque partout, de la sonorité en dedans; le rein droit est à sa place; il n'est pas mobile.

Le toucher vaginal ne donne aucun renseignement: toutefois en enfonçant le doigt très haut dans le cul-de-sac latéral droit, on sent à bout de doigt la tumeur abdominale à laquelle on communique quelques mouvements.

L'état général n'est pas brillant, la malade a maigri de 17 livres depuis 18 mois; ses digestions sont irrégulières: rien au cœur, rien aux poumons; rien d'anormal dans les urines, aucun trouble de la défécation, pas de diarrhée, pas de melæna.

Nous reportant à l'intervention qu'elle avait subie et à sa double ovariotomie, notre diagnostic fut: tumeur maligne de la fosse iliaque droite; récidive d'un néoplasme ovarique dans le pédicule ou généralisation dans les tissus de la fosse iliaque; car le siège dans le pédicule nous aurait donné une tumeur plus pelvienne qu'abdominale, ce qui n'était pas le cas; nous étions en tout cas très mal impressionné, comme pronostic.

Comme la tumeur était relativement mobile, que je ne trouvais nulle part de trace de généralisation, l'opération fut proposée et aussitôt acceptée.

Elle fut pratiquée le 10 mai. La malade endormie, la tumeur se dessina bien plus nettement; quoique mobile, elle est bridéepar des adhérences profondes qui l'unissent intimement à la fosse iliaque. Laparotomie latérale le long du bord externe du muscle droit depuis l'arcade crurale jusqu'à l'ombilic. L'abdomen ouvert, on constate qu'il n'y a aucune adhérence à la paroi antérieure, la tumeur est constituée par le cæcum et l'intestin grêle intimement unis, adhérents à la fosse iliaque; les adhérences sont très solides mais se laissent néanmoins détacher sans trop de peine et sans hémorragie notable. Une fois la masse mobilisée, il est certain que toute la tumeur est surtout constituée par le cæcum énormément épaissi comme parois et par la terminaison de l'intestin grêle ; nous pensons soit à un cancer, soit à une tuberculose à forme hypertrophique et procédons à la résection iléo-cæcale. Quatre grandes pinces caoutchoutées limitent le point à couper du côté du côlon ascendant et de l'iléon ; les mésos sont sectionnés et liés au fur et à mesure; très gros vaisseaux; pas de ganglions appréciables. Toute la masse est enlevée, après avoir bien garni de compresses aseptiques le champ opératoire. Après avoir passé sur les bouts de l'iléon et du côlon ascendant deux ligatures en bourse, rentré les bouts et fermé par-dessus avec une suture de Lembert, nous pratiquons l'anastomose latéro-latérale et faisons un large abouchement avec 2 plans de suture, le premier en catgut, le second à la soie n° 0. Comme il y a eu un suintement assez considérable par les adhérences de la fosse iliaque nous fermons la paroi abdominale par 4 plans de suture et mettons un drain qui sera rapidement retiré.

L'opération a duré 1 heure 1/4. La malade est reportée à son lit, se réveille et se remonte rapidement.

Le drain est enlevé au bout de 48 heures.

Dès le 14 mai elle rend des gaz, le 16 mai elle va spontanément à la selle.

Les jours suivants, elle nous fait un petit abcès de la paroi abdominale qui nécessite une incision au niveau de l'entrée du drain et un nouveau drainage avec lavage à l'eau oxygénée.

L'état général s'améliore manifestement, les fonctions intestinales se régularisent, l'appétit devient bon.

Elle sort guérie le 26 juin ; la région iliaque est souple et non douloureuse; superficiellement la cicatrice est bonne, il n'y a aucune tendance à l'éventration.

La masse, enlevée par laparotomie latérale, présente les particularités suivantes.

Elle est constituée par tout le cæcum et la portion terminale de l'intestin grêle, coupée à 6 centimètres environ de la valvule de Bauhin. Les tissus au niveau de la section sur le côlon ascendant et sur l'intestin grêle paraissent normaux. Elle forme une tumeur grosse comme un poing, surtout marquée du côté du cæcum. L'appendice dépasse le niveau de la tumeur cæcale de 2 centimètres environ sous forme d'un gros bourgeon pointu et dur. Sur toute la face postérieure, traces d'adhérences nombreuses que nous avons été obligé de décortiquer. La consistance de la tumeur est dure, uniforme; elle ne présente nulle part de bosselures.

Lorsque avec des ciseaux on ouvre le canal iléo-cæcal en passant par l'abouchement des 2 intestins, on est frappé de la résistance offerte à la section; le cæcum présente une paroi énormément augmentée de volume et certains points vers le fond mesurent 2 à 3 centimètres, en moyenne vers le haut 1 à 2 centimètres; l'intestin grêle est augmenté d'épaisseur aussi. Cette augmentation paraît surtout

porter sur la tunique musculaire; en partie seulement sur la muqueuse et la sous-muqueuse, le péritoine est très peu épaissi. Les plis de la muqueuse sur l'iléon et le cæcum sont hypertrophiés; la valvule est augmentée de volume mais ne présente aucun obstacle, aucun rétrécissement de l'orifice de communication. Il n'y a sur la muqueuse aucune trace d'ulcération; elle est partout lisse, sans solution de continuité, voire même à l'endroit où l'appendice communique avec la cavité cæcale.

En résumé, macroscopiquement, la tumeur se présente sous l'aspect d'une énorme hypertrophie des parois cæcale et intestinale grêle, s'arrêtant en haut sur le côlon ascendant du côté de l'intestin grêle, à 6 centimètres environ de son abouchement dans le gros intestin.



Fig. 1.

La section de la tumeur et des parois épaissies donne l'idée de la section d'une tumeur fibro-myomateuse de l'utérus, d'un myome à fibres lisses.

Étant donnée la forme insolite de cette production pathologique, nous avons confié la pièce à M. le professeur Cornil qui a bien voulu l'examiner et en faire dessiner deux coupes que nous communiquons ci-joint à l'appui de la description qui va suivre.

Toutes les tuniques du cæcum sont épaissies au plus haut point.

Ainsi les préparations, bien orientées et perpendiculaires à la surface faites après que la pièce avait déjà été mise dans l'alcool et par conséquent rétractée par cet agent, mesurent 15 à 20 millimètres.

La préparation dessinée à la loupe (voy. fig. 1) mesurait 22 millimètres.

La muqueuse, bourgeonnante et plissée, a de 5 à 10 et même 12 millimètres; la couche des fibres musculaires transversales, 5 millimètres; celle des fibres musculaires longitudinales, la même épaisseur. Le péritoine n'était pas notablement épaissi à ce niveau.

Les parties de la muqueuse saillantes comme de gros bourgeons visibles à l'œil nu sont simplement formées par des plicatures de la muqueuse. C'est ainsi qu'on trouve à leur partie centrale le tissu conjonctif de la muqueuse, enflammé, possédant beaucoup de petites cellules migratrices, des vaisseaux et des follicules clos également bourrés de leucocytes; leur surface présente des glandes de Lieberkühn.

Les glandes de Lieberkühn de toute la surface sont longues, présentant leurs cellules d'épithélium cylindrique toutes remplies de mucus. Beaucoup de ces glandes sont dilatées, si bien que, sur des coupes qui les montrent transversalement, on en rencontre qui sont de 2 à 5 fois plus considérables que leurs voisines et qui donnent l'apparence de petits kystes. Leur cavité centrale est alors remplie d'un mucus coagulé par l'alcool tandisque leur bordure périphérique est formée d'une seule couche de cellules cylindriques muqueuses très longues. Souvent on voit des leucocytes migrateurs engagés entre les cellules cylindriques et le mucus central en contient en plus ou moins grande quantité.

Au-dessous de la couche des glandes en tube, le tissu conjonctif contient entre



Fig. 2.

ses fibrilles de grandes cellules conjonctives hypertrophiées et des leucocytes migrateurs très nombreux. Les vaisseaux capillaires sont dilatés, remplis de sang circulant librement, sans thromboses (voy. fig. 2).

Les follicules clos de la couche profonde de la muqueuse sont tous très volumineux : ils forment des groupes; ils sont assez rapprochés les uns des autres et siègent au milieu d'un tissu conjonctif infiltré lui-même de leucocytes migrateurs. Ces follicules clos ne s'en reconnaissent pas moins par leur disposition sphérique ou lenticulaire et par l'amas des petites cellules englobées dans leur tissu réticulé. Souvent ces petites cellules sont désintégrées au milieu même du follicule comme cela arrive en général dans les inflammations du follicule. A leur périphérie il est possible parfois de reconnaître un sinus périfolliculaire rempli de leucocytes ou un vaisseau lymphatique contenant les mêmes éléments.

Nulle part, ni dans le tissu cellulaire ni dans les follicules clos nous n'avons rencontré de cellules géantes caractéristiques.

D'après cet examen de la muqueuse on peut donc affirmer qu'il n'y a pas d'ulcération ni de néoplasie tuberculeuse ou cancéreuse, mais seulement une inflammation diffuse et intense portant sur tous ses éléments constitutifs, glandes de Lieberkühn, tissu conjonctif, follicules clos et système lymphatiques. L'infiltration leucocytique du tissu cellulaire et des follicules clos est telle que les follicules s'enfoncent profondément du côté des fibres musculaires transversales.

Dans les couches musculaires du cæcum qui sont très épaissies, on rencontre soit entre les faisceaux de chacune d'elles, soit entre les 2 couches longitudinales et transversales, des îlots inflammatoires caractérisés par une accumulation de leucocytes. Au centre de ces îlots inflammatoires nombreux mais peu étendus on trouve toujours des vaisseaux sanguins ou lymphatiques, ou des ganglions nerveux du plexus d'Auerbach.

En d'autres termes, l'inflammation de la muqueuse s'est étendue dans la paroi musculeuse du cæcum en suivant le tissu conjonctif partout où il en existait et spécialement entre les faisceaux musculaires et le long des vaisseaux.

Cette hypertrophie considérable des couches contractiles du cæcum s'observe surtout au-dessous d'un obstacle au cours des matières ou au niveau d'un néoplasme cancéreux ou avec une tuberculose localisée; mais ici nous avons vainement cherché soit des éléments épithéliaux infiltrés, soit des follicules tuberculeux, soit des bacilles répandus dans les parties enflammées. Nous n'avons rien découvert de suspect de cancer ni de tuberculose et nous devons conclure à une inflammation de la muqueuse du cæcum propagée à toutes ses couches, ayant déterminé consécutivement l'hypertrophie de la paroi musculaire.

Il semble donc que nous ayons eu affaire à une forme de typhilite aboutissant à une énorme hypertrophie de la musculeuse simulant une tumeur de la région. Nous insistons sur la difficulté au point de vue clinique de distinguer cette affection de la typhlite tuberculeuse, des néoplasmes. Ici nous avions d'autant plus de cause d'erreur que cette femme avait été opérée d'un kyste ovarique deux ans auparavant et qu'il y avait lieu de songer à une lésion ayant des rapports avec lui; même sans cette coïncidence il était impossible de ne pas penser à un néoplasme ou à une tuberculose du cæcum.

La laparotomie faite, le ventre ouvert, la région sous les yeux et la main, c'était encore le diagnostic de néoplasme qui s'imposait et c'est avec cette conviction que nous avons institué le seul traitement radical, quand il est applicable, l'ablation de toute l'anse iléo-cæcale. L'on peut se demander, maintenant que l'on connaît exactement la nature de la maladie, si celle-ci n'aurait pas pu rétrocéder spontanément. En tout cas il paraît résulter du fait que nous avons eu l'honneur de vous communiquer, qu'il y a des typhlites ou plutôt des iléo-typhlites pures aboutissant à une hypertrophie considérable de la musculature de l'intestin et qui peuvent en imposer soit pour de la tuberculose, soit pour un néoplasme, armer la main du chirurgien et le pousser à faire la résection iléo-cæcale. Peut-être cette observation en amènera-t-elle d'autres qui permettront d'ouvrir un nouveau chapitre de l'histoire des tumeurs ou pseudo-tumeurs de la région iléo-cæcale.

SUR L'EFFICACITÉ DE LA LAPAROTOMIE RÉPÉTÉE A PLUS OU MOINS BREF DÉLAI COMME MOYEN CURATIF DE LA TUBERCULOSE PÉRITONÉALE

par M. GALVANI,

d'Athènes.

MESSIEURS,

Je désire attirer votre attention sur ce mode de traitement de la tuberculose péritonéale qui m'a donné quelques résultats encourageants.

Vous connaissez tous l'origine du traitement chirurgical de la tuberculose péritonéale ; c'est la conséquence d'une erreur de diagnostic commise par un des plus célèbres laparotomistes de notre siècle, Spencer Wells. Depuis cette époque très rapprochée de nous, plusieurs chirurgiens se mirent à profiter de cette erreur et commencer à ouvrir le ventre de ceux qu'ils soupçonnaient être affectés de tuberculose péritonéale et, si les faits de ce genre ne se présentent pas encore en très grand nombre, cela tient, selon nous, d'un côté à la difficulté qu'offre le diagnostic de cette affection à ses débuts, et de l'autre à son action douteuse lorsqu'elle est appliquée à une période avancée de la maladie.

Nous-même nous avons eu l'occasion d'appliquer ce mode de traitement contre la péritonite tuberculeuse un certain nombre de fois et nous n'avons qu'à nous en louer.

Depuis 1897, nous avons publié deux séries de cinquante observations insérées dans la *Revue gynécologique et abdominale* qui sont assez encourageantes et démontrent péremptoirement qu'aucun autre moyen thérapeutique aujourd'hui connu ne peut lui être comparé. Nous avons pu suivre un certain nombre de nos opérés et nous avons pu constater chez eux un tel changement et une telle transformation dans leur constitution qu'au bout d'un certain temps ils deviennent méconnaissables. Chez quelques-uns de ces opérés ayant eu l'occasion d'ouvrir le ventre longtemps après la première intervention, pour remédier surtout à l'élargissement de la cicatrice opératoire, j'ai pu constater le rétablissement complet de la cavité péritonéale et l'absence complète de toute altération ; mais nous n'avons pas l'intention d'insister aujourd'hui sur cette question gagnée, nous en avons l'espoir, pour la plupart des chirurgiens, notre communication se proposant de faire connaître que dans certains cas qu'on ne saurait désigner d'avance une seule laparotomie ne suffit point à mener la guérison à bon terme. Nous avons en effet observé qu'un certain nombre de nos opérés de tuberculose péritonéale, une trentaine au moins

sur 154, aux premiers jours qui suivaient l'acte opératoire, présentaient une amélioration évidente et même surprenante telle qu'elle se présente d'habitude chez les personnes qui doivent définitivement guérir; puis nous voyions chez eux l'amélioration languir, s'arrêter et rétrograder même sans qu'aucune autre complication d'une nature quelconque soit survenue. C'est sur ces malades que nous avons cru devoir répéter l'acte opératoire qui une première fois avait donné d'une manière évidente une si bonne secousse à l'organisme. Sur ces 30 malades réopérés, 24 ont subi deux fois l'acte opératoire à un intervalle qui a varié entre 17 et 30 jours, 4 d'entre eux présentaient des complications de pleurésie à la base et une jeune femme des abcès périarticulaires au coude et à l'articulation tibio-tarsienne. La plupart de ces malades quittèrent l'hôpital paraissant complètement guéris ou en pleine voie de guérison; quelques-uns succombèrent par épuisement ou à la suite de perforation intestinale survenue tardivement ou quelques jours après l'acte opératoire. Chez ces malades chez qui l'amélioration ne se soutenait pas, nous avons cru devoir revenir à plus d'une reprise à l'acte opératoire; c'est ainsi que chez deux d'entre eux nous sommes intervenus trois fois, l'un d'eux était un vieillard de 57 ans chez qui à la première intervention nous avions constaté une quantité considérable de masses caséeuses remplissant sa cavité péritonéale.

Cet homme a subi ses trois laparotomies dans l'espace de cinq mois; à la suite de chaque opération il présentait une amélioration évidente, mais à la suite de la troisième, ayant complètement perdu l'appétit, a fini par succomber complètement épuisé. Reçu à l'hôpital fin novembre 1899 il succombait le 27 avril 1900.

L'autre est une femme de 27 ans qui a subi sa première laparotomie au mois de septembre 1899, et quitta l'hôpital paraissant guérie; elle revint au bout de six mois ayant été reprise de douleurs dans le ventre et subit sa seconde opération qui ne lui donna qu'un répit de deux mois au bout desquels, ayant été reprise de douleurs, elle fut reçue en médecine d'où on nous la renvoya et elle s'est soumise à sa troisième laparotomie au mois de mai dernier. Les altérations que nous avons rencontrées à cette dernière intervention n'étaient pas très prononcées; il n'y avait pas de liquide dans le ventre, de rares exsudats entre les anses intestinales et de gros tubercules du volume d'une lentille, clairsemés sur la surface intestinale. La malade, en voie d'amélioration évidente mais lente, n'avait pas encore quitté l'hôpital au moment de notre départ.

Mais ce qui nous paraît démontrer d'une façon non douteuse l'effica-

cité de la laparotomie répétée, c'est ce que nous avons observé chez deux femmes dont l'une a subi quatre fois et l'autre cinq la laparotomie.

Nous vous demandons la permission de vous exposer, très brièvement, l'histoire de ces malades qui est d'un très grand intérêt.

L'une d'elles, âgée de 16 ans lorsqu'elle entrait pour la première fois à l'hôpital il y a deux ans, était cachectique et maigre et n'avait pas encore eu ses règles à cette époque. Elle n'avait pas de fièvre mais elle était en proie à des douleurs abdominales intenses lui venant par accès. L'examen du ventre faisait constater la présence dans cette cavité de tumeurs à surfaces inégales donnant la sensation de l'élasticité et occupant la région hypogastrique.

A l'ouverture du ventre nous avons trouvé l'épiploon recouvrant ces tumeurs sur lesquelles il adhérait; une fois dégagé il laissa voir trois tumeurs accolées entre elles s'implantant par une large base dans le petit bassin et donnant la sensation de la fluctuation. Ouvertes largement au bistouri successivement elles donnèrent issue à du sang de consistance sirupeuse tel qu'on le rencontre dans l'hématométre ou l'hématokolpos. Les parois de ces cavités kystiques étaient constituées par de l'exsudat fibrineux assez épais. Le liquide hématique jaillissait avec force après l'ouverture de chaque kyste. Une fois ces kystes affaissés, ils laissèrent voir les anses de l'intestin grêle : elles étaient couvertes de granulations tuberculeuses.

L'état de la jeune fille s'améliora rapidement après l'opération, les douleurs disparurent ainsi que les exsudats, elle gagna de l'embonpoint et quitta l'hôpital. Mais dans le courant de l'été de la même année elle revint nous voir pour nous consulter si elle pouvait prendre des bains de mer. Ne voyant pas son état bien brillant nous examinâmes le ventre. Ayant constaté de nouveaux exsudats, quoiqu'elle ne se plaignît pas de douleurs, nous ne l'avons pas laissée s'en aller pour la soumettre à une seconde laparotomie qui nous fit voir cette fois des produits kystiques très réduits contenant du liquide séro-sanguinolent et pas de granulations tuberculeuses. Une fois remise de son opération, nous l'avons laissée libre de s'en aller avec la promesse qu'elle ne tarderait pas à se faire voir.

Nous l'avions perdue de vue, lorsqu'elle nous fut ramenée par un confrère au bout de six mois, vers la fin de l'hiver dernier, qui l'avait trouvée dans un état lamentable et vivant dans de très tristes conditions hygiéniques, elle nous avait évités jusque-là craignant l'opération.

Cette fois ses douleurs étaient continuelles et les exsudats du ventre plus volumineux qu'avant la première opération, son état général était déplorable.

Nous procédâmes à la troisième laparotomie le lendemain de son entrée craignant, pour peu qu'on la laissât, qu'elle ne devînt inopérable.

Cette fois-ci nous avons trouvé des kystes remplis de sang présentant les mêmes qualités qu'à la première opération à cette différence près que les kystes étaient plus volumineux et plus nombreux cette fois-ci et que le liquide qu'ils contenaient a jailli avec plus de force encore.

Le rétablissement de la malade fut lent à la suite de cette troisième intervention, mais les douleurs disparurent et petit à petit avec la diminution graduelle des exsudats l'appétit revenait avec le rétablissement graduel des forces; déjà, la bonne saison aidant, elle commençait à descendre au jardin et elle parais-

sait devoir se rétablir définitivement, lorsque, tandis que nous la gardions malgré elle à l'hôpital, elle fut prise tout à coup dans le courant du mois de juin dernier de nouvelles douleurs dans le ventre où nous ne tardions pas à reconstater la présence de nouveaux exsudats en même temps que nous observions que sa cicatrice se distendait; sans perdre du temps nous la soumettons à une quatrième laparotomie.

Un nouvel exsudat kystique s'était formé soulevant la cicatrice et se confondant avec elle, elle contenait encore du sang moins consistant. En circonscrivant la cicatrice entre deux incisions semiélieptiques pour l'enlever, nous sommes entrés d'emblée dans la cavité kystique. Mais, après avoir excisé la cicatrice en examinant le kyste et en le nettoyant, nous nous sommes aperçus que nous avions entamé la vessie qui était venue se fondre avec l'exsudat kystique par son sommet. Nous l'avons soignement cousue. De plus nous avons placé une petite mèche de gaze aseptique à l'angle inférieur de la plaie.

L'amélioration se montrait lente après cette quatrième intervention. L'incision abdominale ne se réunit pas par première intention et malgré la mèche il y a eu un peu de suppuration, les bords s'écartèrent, mais nonobstant tout cela le mieux se faisait voir graduellement et sûrement. Les choses marchaient ainsi lorsqu'un jour, vers le commencement du dernier mois, elle fut prise sans cause connue de douleurs violentes dans le bas-ventre qui ne tardèrent pas à être suivies d'un flux sanguin abondant et fétide par le vagin. Les règles venaient de s'établir et depuis ce moment elle entra franchement en convalescence qui la mènera cette fois, j'en ai le ferme espoir, à une guérison définitive.

Cette observation nous paraît intéressante à plus d'un point de vue.

Non seulement elle démontre l'action curative de l'acte opératoire se manifestant après chaque intervention, mais elle nous représente les altérations pathologiques de la tuberculose péritonéale sous une forme insolite rappelant à elle et dans ses foyers une fonction physiologique qui devait s'effectuer dans un organe se trouvant dans son voisinage.

L'autre malade, qui a subi dans l'espace de trois années cinq fois la laparotomie et qui doit être considérée aujourd'hui comme complètement guérie, était âgée de 45 ans quand elle entrait pour la première fois à l'hôpital.

A la première laparotomie que nous avons pratiquée chez elle vers la fin de l'hiver de 1897, nous avons trouvé son ventre rempli d'une telle quantité de matière caséeuse, que nous l'enlevions à poignées. L'amélioration qui suivit cette première intervention fut considérable mais de courte durée et elle nous revenait au bout de trois mois pour subir une seconde opération qui nous a montré les produits pathologiques très diminués et tout à fait modifiés; au lieu de produits caséeux nous ne rencontrions que des exsudats fibrineux mais abondants encore et masquant presque complètement les viscères. Au cours de cette opération l'ovaire droit dégénéré et gros comme une orange fut enlevé.

Les suites de cette opération furent simples et elle ne tarda pas à quitter l'hôpital en bon état.

Elle nous est revenue quelques mois plus tard se plaignant de douleurs dans le ventre et de petites pertes irrégulières.

Son utérus est gros et l'on constate quelques exsudats dans le ventre.

Elle se soumet très volontiers à une troisième laparotomie qui montre encore des exsudats fibrineux mais déjà très diminués et accumulés surtout autour du pécule de l'ovaire excisé.

L'amélioration fut encore rapide mais comme après les deux autres opérations elle se plaignit de douleurs pendant deux, trois jours, et de vomissements chloroformiques. Au bout de quelques mois elle revient encore n'étant pas contente de son état, se plaignant de troubles intestinaux et de sa cicatrice qui commençait à se distendre.

Elle fut soumise à une quatrième laparotomie qui ne montra plus que des traces de produits tuberculeux. Cette quatrième opération est facilement supportée comme les autres. Au sortir de l'hôpital son état général était excellent, elle avait sensiblement gagné de l'embonpoint, pesant 80 kilogrammes. Cela se passait pendant l'été de l'année dernière, nous lui conseillâmes alors de prendre des bains de mer.

Dans chacune de ces quatre laparotomies nous avons pratiqué le lavage de la cavité péritonéale au moyen d'une solution de 1 pour 2000 d'abord, puis de 1 pour 4000, suivie d'un autre lavage abondant d'eau stérilisée suivant notre pratique habituelle. Nous avions perdu de vue notre opérée lorsque dans le courant du mois de mai dernier elle fait sa réapparition à l'hôpital.

Son apparence extérieure est excellente, son embonpoint se maintient, mais elle se plaint du grand élargissement de sa cicatrice qui constitue une véritable éventration et lui rend l'existence pénible, elle nous prie instamment d'y remédier.

C'est ainsi qu'elle fut soumise à sa cinquième laparotomie.

L'examen détaillé du ventre ne montra plus de trace de produit morbide, les intestins glissaient entre eux complètement libres et les replis péritonéaux étaient chargés de graisse.

L'examen de l'utérus montra que son myome dont nous avions constaté la présence dans la laparotomie précédente n'était pas plus gros qu'une petite pomme, nous n'y avons pas touché, elle ne se plaignait plus d'ailleurs d'aucune perte : nous nous occupâmes alors de raffermir les parois du ventre par l'excision complète de toute la cicatrice et par une longue suture serrée des bords internes des muscles droits après dénudation de ces bords.

Peu de jours après complètement remise et contente elle se disposait à partir pour l'Égypte.

Je serais très heureux, Messieurs, si par l'exposé de ces faits rapidement esquissés, je réussissais à vous faire partager ma conviction sur l'efficacité que peut avoir la pratique des laparotomies répétées, pour combattre certains cas de tuberculose péritonéale rebelle.

QUARANTE CAS DE PÉRITONITE TUBERCULEUSE TRAITÉS PAR LA LAPAROTOMIE

par M PSALTOFF,

de Smyrne.

Le traitement de la péritonite tuberculeuse par la laparotomie a été introduit dans notre ville, depuis quelques années seulement.

L'hôpital grec « Saint-Charalambos » en a donné le premier exemple, et c'est par lui que ce traitement a été généralisé chez nous.

Nous avons eu l'occasion, ces cinq dernières années, de pratiquer une quarantaine d'opérations de cette nature, soit à l'hôpital grec « Saint-Charalambos », soit à l'hôpital israélite, et même en ville, dont nous exposons les résultats.

La fréquence de cette maladie dans ces contrées est très marquée et, si nous l'observons actuellement si souvent, c'est que nous la recherchons davantage,

Sur les 40 cas ci-dessus mentionnés, 27 étaient des femmes.

Cette prédilection confirme, d'ailleurs, l'opinion de M. Bouilly, qui a bien démontré que la maladie désignée, jusqu'ici, sous le nom d'ascite essentielle des jeunes filles, a presque toujours pour origine une tuberculose localisée aux ovaires, aux trompes, et au péritoine du petit bassin.

La majorité de ces malades était de 3, 6, 8, 13, 14, 15, 17, 18, 20 et 25 ans. Cinq seulement avait plus de 40 ans.

La forme la plus fréquente était la forme ascitique.

Le liquide était, presque toujours, de couleur citrin transparent.

Les résultats éloignés de l'opération, sous cette forme, étaient des plus encourageants.

Sur 24 malades, les 12 que nous avons pu suivre, 2, 3 et 4 ans après l'opération, jouissent d'une santé parfaite et ne présentent aucun signe de leur ancienne maladie.

Deux, que nous avons rencontrés, deux ans après la laparotomie, étaient si bien portants, que nous doutions, en les voyant, qu'ils fussent les mêmes que ceux que nous avions traités.

Une fois seulement, nous avons dû intervenir sur un petit enfant de 8 ans, pour une récidive qu'il a eue, deux mois et demi après la laparotomie. Le liquide se produisait en grande quantité.

Actuellement, 5 mois après notre deuxième opération, son état local et général est parfait.

Sur ces 24 malades, les 12 ci-dessus se trouvent en bon état, nous ignorons le sort de 9 et les 3 autres sont morts : 2 par collapsus et 1 par tuberculose généralisée.

Des autres 15 cas que nous avons opérés, 12 doivent êtres classés sous la forme ulcéro-caséeuse et les 3 autres sous la forme fibro-adhésive.

Le résultat immédiat et éloigné des susdits 15 cas était moins encourageant que celui des autres.

Dans ces formes, nous avons eu plusieurs fois des difficultés pour entrer dans la cavité péritonéale. L'intestin était bien souvent adhérent à la paroi, et, avec beaucoup de précaution, nous le détachâmes.

Une fois, il nous est arrivé de léser la vessie d'une jeune fille de 15 ans qui remontait jusqu'à l'ombilic. Nous l'avons de suite suturée, et nous mîmes une sonde à demeure dans la vessie par l'urètre, pendant plusieurs jours.

Les suites de cette intervention furent très simples, malgré l'accident.

Le liquide, dans ces cas, était presque toujours louche et séro-purulent.

Nous dûmes, plusieurs fois, détacher et rompre les fausses membranes pour ouvrir les différentes poches.

De ces 15 malades, 11 ont eu une amélioration sensible après l'opération, mais nous les avons perdus de vue, excepté deux, qui avaient été opérés, depuis un an et demi, et que nous avons rencontrés bien portants.

Les 4 autres sont morts ; l'un par collapsus, âgé de 50 ans, l'autre par septicémie, le troisième par fistule intestinale secondaire, qui s'était formée 18 jours après l'opération sur la cicatrice, et le dernier par septicémie également.

Dans ce dernier cas, il s'agissait d'une jeune fille de 17 ans, qui présentait la forme de la tuberculose pleuro-péritonéale.

Trois de ces 15 cas appartenaient à la forme fibro-adhésive et nous fûmes obligé d'intervenir, à cause des atroces douleurs dont les malades se plaignaient.

Nous considérons cette forme comme la plus grave et la laparotomie *tout à fait inutile*, sauf indication spéciale, comme, par exemple, douleurs ou occlusions intestinales.

Comme quarantième cas, nous ajoutons le suivant, qui est assez intéressant,

Ce fut l'indication opératoire qui a sauvé le malade, puisque le diagnostic précis était impossible *a priori*.

Dans la nuit du 15 juin, deux de mes honorables confrères m'avaient envoyé à l'hôpital un jeune homme de 18 ans, qui, au dire de son père, n'avait jamais été malade et qui appartenait à une famille saine et robuste.

il avait été saisi soudainement, il y avait à peine 48 heures, d'une forte douleur à la fosse iliaque droite avec vomissement. Son état général était très mauvais ; les extrémités froides ; le pouls très fréquent et filiforme n'était perçu qu'avec beaucoup de difficulté. La langue sèche, fièvre 39°,5. Le ventre ballonné est presque insensible à la pression. Dans la fosse iliaque on ne trouvait aucun empâtement.

Comme les vomissements continuaient et devenaient fécaloïdes, que, depuis 48 heures il n'y avait pas eu de selles, et que l'état général empirait, nous conclûmes au diagnostic d'occlusion intestinale, et nous procédâmes, de bon matin, à la laparotomie, en présence de nos collègues de l'hôpital.

Le ventre à peine ouvert, nous constatâmes que le péritoine, la masse intestinale et l'épiploon étaient couverts en abondance de granulations tuberculeuses. Le ventre ne contenait point de liquide. Nous nous bornâmes à un simple lavage de la cavité abdominale, avec une solution tiède d'acide borique à 5 pour 100, et nous refermâmes le ventre.

Pendant tout le temps de l'opération, on injecta au malade du sérum artificiel en abondance (1200 grammes).

Le soir, la température avait baissé à 38°,5. Les vomissements avaient cessé, le pouls devenait un peu meilleur et, dans la nuit, il y eut une évacuation.

Le lendemain l'amélioration devenait plus sensible. Température 36°,8, pulsations 120, point de vomissements. Les jours suivants, l'état du malade progressait sensiblement. Le pouls devenait normal ; les fonctions digestives furent complètement rétablies.

Le dixième jour il put se lever, et quelque temps après, il quitta l'hôpital, guéri.

L'occlusion intestinale de ce cas est due, croyons-nous, à une paralysie intestinale, puisque nous n'avons trouvé aucune coudure ni obstacle matériel.

Quoique notre malade niât n'avoir jamais été indisposé, nous devons néanmoins admettre qu'il était porteur d'un foyer latent de bacillose dans son péritoine qu'il ignorait. Il y a actuellement plus de deux ans qu'il a été opéré et il se porte parfaitement.

Dans ce genre d'opérations, nous suivons les règles générales de la laparotomie, et nous faisons toujours des lavages dans la cavité péritonéale avec une solution de naphtol *b'* au millième stérilisée.

La laparotomie, comme opération dans ce cas, est la plus bénigne et nous croyons qu'elle est appelée à rendre de grands services pour les affections du péritoine de cette espèce.

Nous concluons que le traitement de la péritonite tuberculeuse par la laparotomie est des plus efficaces, surtout lorsqu'il s'agit de la forme ascitique de la maladie.

Nous ne croyons pas non plus que la coexistence d'une lésion pulmonaire au début soit une contre-indication à l'opération. Deux de nos malades, qui ont subi la laparotomie dans ces conditions, ont très bien supporté l'opération et leur état pulmonaire n'en fut point aggravé.

Le résultat de nos 40 opérations est le suivant ;

Sur 40 laparotomies pour péritonites tuberculeuses de différentes formes nous eûmes 7 morts, ce qui revient à 17,5 pour 100.

Si nous analysons notre statistique nous trouvons : 24 cas de la forme ascitique avec 21 améliorations ou guérisons, et 3 morts ; soit une mortalité de 12 ,5 pour 100 et sur 16 cas de la forme ulcéro-caséeuse et fibro-adhésive, 12 améliorations ou guérisons et 4 morts, soit 25 pour 100.

UN CAS DE PÉRITONITE PURULENTE PRIMITIVE

par le docteur G. NANU,

Chirurgien en chef de l'hôpital Filantropia à Bucarest.

Depuis que le professeur Cornil a fait connaître le premier cas de péritonite due au pneumocoque (*Journal des connaissances médicales*, 1886), plusieurs autres ont été publiés.

Toutefois les cas sont rares, et l'affection a été peu étudiée, aussi il m'a semblé utile de vous relater le cas suivant que j'ai observé.

Le 29 mars a. c., le docteur Thomesco, médecin en chef de l'hôpital des enfants de Bucarest, me confia, pour être opéré, un malade auquel il avait diagnostiqué une péritonite primitive purulente.

C'était un enfant de 14 ans, garçon dans un magasin. Habituellement bien portant et sans autres antécédents morbides qu'une variole qu'il a faite à l'âge de 10 ans, il fut pris tout à coup dans les premiers jours du mois de mars d'une fièvre avec tout son cortège : frissons, chaleurs, sueurs, céphalalgie, courbature, inappétence, etc. Bientôt il eut des troubles fonctionnels du côté de l'intestin et du péritoine, à savoir : douleur dans l'abdomen, vomissements d'abord alimentaires plus tard bilieux, des selles fréquentes et liquides et ballonnement du ventre. Cet état aigu se calma après quelques jours, mais la douleur abdominale et le ballonnement persistaient ainsi que l'inappétence. Vers le 8e jour, il entra à l'hôpital des enfants où son affection fut prise d'abord pour une appendicite; mais bientôt on changea d'avis et une ponction exploratrice fit voir qu'on avait affaire à une péritonite purulente.

Je fus consulté au point de vue de l'opportunité de l'intervention et j'ai vu alors que cet enfant était dans un état très avancé d'amaigrissement, pâle avec les yeux excavés et présentait un aspect typhique. C'est à peine s'il pouvait se mouvoir dans son lit et répondre à mes questions. Il accusait des douleurs très vives dans l'abdomen. La température était de 38°,2, le pouls 120 par minute; inappétence complète; des selles solides très fétides; pas d'albumine dans l'urine. L'abdomen était volumineux, tendu et très douloureux à la palpation. La tuméfaction était plus évidente dans le flanc gauche. La sensation d'onde était facilement perçue dans toutes les directions. Quant aux autres organes, ils étaient normaux.

Le 31 mars, j'ai chloroformisé cet enfant et je lui fis une laparotomie latérale sur une étendue de 15 centimètres, dans le flanc gauche. Une grande quantité, presque 4 litres d'un pus épais, bien lié, un peu verdâtre et inodore s'écoula de l'abdomen. Je n'ai pas trouvé des adhérences ni des foyers circonscrits de péritonite. Les anses intestinales et les organes abdominaux baignaient dans du pus. On fit des lavages abondants de la cavité abdominale avec du sérum à 45 degrés et on draina avec un tube entouré de gaze stérilisée, après avoir suturé partiellement la plaie.

Les jours suivants on fit matin et soir des lavages abondants de la cavité abdominale, avec du sérum et avec une solution d'acide salicylique; on appliquait, après, un pansement aseptique. On lui fit aussi des injections abondantes de sérum dans le tissu cellulaire sous-cutané des membres. Le patient a repris petit à petit, mais difficilement.

Le 15 avril, c'est-à-dire le 15e jour après l'opération, j'ai supprimé le tube de drainage. Les jours suivants des petits abcès sous-cutanés se montrèrent successivement à la tête, au cou, sur le bras gauche et dans l'aisselle gauche. L'apparition de ces abcès que j'ai tous ouverts et drainés, a provoqué des ascensions thermiques passagères.

Le 8 mai, l'enfant était complètement guéri; mais étant très faible il resta longtemps encore à l'hôpital.

Les examens microscopiques et bactériologique du pus que j'ai trouvé dans le péritoine, ainsi que de celui des abcès multiples sous-cutanés, ont été faits par le chef du laboratoire attaché à l'hôpital, le docteur Robin, et ont donné le résultat suivant :

Sur les préparations de pus du péritoine, colorées avec la fuchsine Ziehl diluée, on voyait un grand nombre de diplocoques et des chaînes courtes d'un coque allongé par places hémisphérique ou rond, pourvu d'une capsule manifeste. Ces microbes se coloraient bien par le procédé de Gramm.

Après 24 heures d'exposition à une température de 37 degrés centigrades, les ensemencements qu'on a faits sur l'agar ou la glycérine, ont fait voir seulement dans les 2 premières des 3 éprouvettes inoculées, des nombreuses colonies pour la plupart confluentes, rondes, grises et un peu opaques. Au microscope on y voyait des coques irréguliers, ovoïdes et hémisphériques disposés par deux, isolés ou en chaînes courtes. Ils se coloraient d'une manière intense par le procédé de Gramm. On ne trouva pas d'autres colonies étrangères.

Par la transplantation de ces colonies on a obtenu après 24 heures et à la température de 37 degrés dans le bouillon un trouble uniforme et un développement assez abondant; sur agar avec sérum beaucoup de petites colonies transparentes

qui au microscope montraient des diplocoques ovoïdes qu'on pouvait colorer par le procédé de Gramm. C'étaient des pneumocoques.

L'inoculation sous-cutanée du pus péritonique, qu'on a faite à la racine de la queue d'une souris blanche, a causé la mort de l'animal après 31 heures. A l'autopsie, on trouva la rate un peu agrandie de volume, les poumons congestionnés et par places atélectasiés. Le sang du cœur contenait des nombreuses formes typiques lancéolées de diplocoques, pourvus d'une capsule qui était susceptible de se colorer facilement par la fuchsine Ziehl diluée.

Les ensemencements qu'on a faits avec du sang cardiaque ont donné, après 24 heures, des cultures pures de pneumocoque Fränkel.

Le pus des abcès sous-cutanés contenait de nombreux coques hémisphériques ou ronds disposés par deux et en amas. On n'y voyait pas de formes pointues. Les ensemencements sur agar avec glycérine après 24 heures et à la température de 37 degrés centigrades ont donné des cultures pures de staphylocoque doré.

En résumé, l'affection de cet enfant a été une péritonite purulente, causée uniquement par le pneumocoque. Celui-ci a été le seul microbe qu'on a pu déceler dans l'épanchement purulent.

Cette péritonite a été primitive, car elle n'a été précédée par aucune autre localisation du pneumocoque. On ne sait comment et pourquoi ce microbe s'est localisé dans le péritoine. Il y a eu certainement des circonstances que nous ne connaissons pas qui ont mis la séreuse en état de réceptivité, car le péritoine résiste habituellement et s'oppose au développement du pneumocoque.

Toute la cavité abdominale a été envahie d'emblée, la péritonite septique et de nature pneumococcique a donc été générale. Si le diagnostic a été fait tardivement, cela a tenu à la rareté de l'affection ; on n'y a pas pensé.

Relativement au traitement, l'ouverture large de l'abdomen, ce qui a permis l'évacuation de l'épanchement purulent et des fausses membranes, ainsi que les lavages abondants, ont pleinement réussi, car le malade a complètement guéri.

Quant aux abcès multiples sous-cutanés qui sont survenus après l'opération, ils peuvent être considérés comme dénotant une infection secondaire indirecte, due à l'état de moindre résistance de l'organisme causée par l'affection primitive. Les microbes qu'on y a trouvés ont été des staphylocoques ; ces abcès n'avaient donc pas d'autre relation avec l'épanchement purulent abdominal.

CHIRURGIE DE L'ESTOMAC

par M. Henri HARTMANN,

Professeur agrégé à la Faculté de médecine, chirurgien de l'hôpital Lariboisière.

Pendant les quatre années qui viennent de s'écouler, j'ai pratiqué 81 opérations sur l'estomac avec 16 morts ; soit une mortalité de 19 à 20 pour 100.

Ces 81 opérations se décomposent en :

20 gastrectomies : 5 morts ;

40 gastro-entérostomies : 8 morts ;

2 ulcères avec perforation aiguë et péritonite généralisée : 1 mort ;

2 ulcères avec perforation lente et abcès sous-phrénique : 1 mort ;

9 cœliotomies exploratrices : 1 mort ;

1 pyloroplastie, 6 gastrostomies, 1 gastrorraphie et gastropexie combinées, toutes guéries.

Je ne vous dirai rien de la *pyloroplastie* que je n'ai pratiquée qu'une fois et qui ne s'applique qu'aux pylores souples et mobiles ; je ne m'arrêterai pas non plus sur les *abcès sous-phréniques* consécutifs à la perforation d'ulcères ; dans mes deux cas de *perforation brusque* avec péritonite généralisée, le diagnostic a été fait en se fondant sur le début brusque de la douleur épigastrique, sur le développement presque immédiat de la tympanite et sur la notion des commémoratifs qui indiquaient l'existence d'un passé gastrique.

La gastrorraphie, combinée à la *gastropexie,* m'a donné un excellent résultat chez une femme cachectique, porteuse d'une dilatation avec dislocation verticale de l'estomac. Malgré la persistance de l'excellent résultat obtenu, cette opération me semble rarement indiquée, le traitement médical et le port d'une ceinture appropriée suffisant le plus souvent pour amener la cessation de la plupart des symptômes morbides.

Une de mes *cœliotomies exploratrices* a succombé.

La mort a été déterminée par ce fait que j'avais commencé le décollement des parties et que je me suis arrêté au cours d'une opération commencée : j'avais commis une faute. La cœliotomie doit rester purement exploratrice. Dès que l'on a commencé des manœuvres d'extirpation, il faut aller jusqu'au bout. La seule conduite vraiment chirurgicale est celle du tout ou rien.

A propos de la *gastrostomie*, je vous demande la permission de vous dire un mot de mon manuel opératoire. Au début, je faisais l'incision

parallèle au bord costal; dans quelques cas, j'ai, par cette incision, eu quelque peine à saisir l'estomac; de plus cette incision sectionne des vaisseaux, ce qui nécessite l'application de plusieurs pinces et elle coupe plusieurs plans musculaires superposés ce qui, en cas de légère

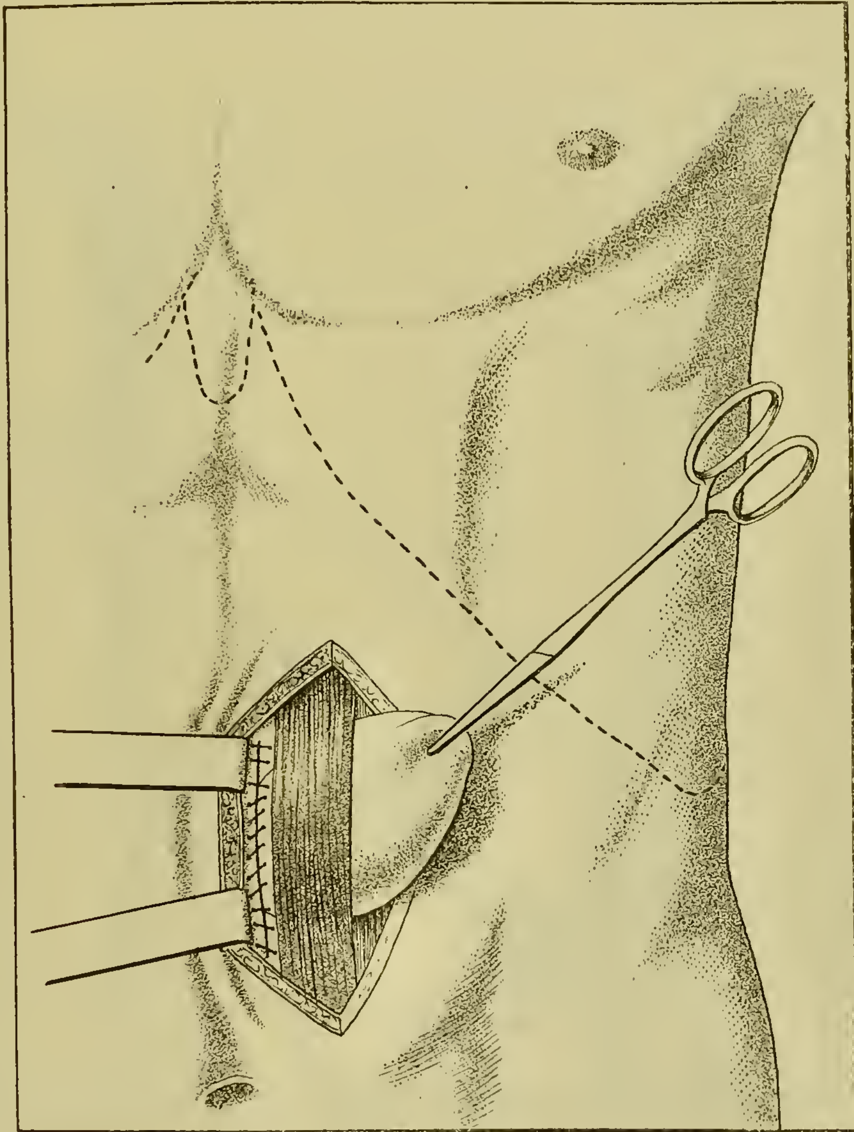


Fig. 1. — Gastrostomie.
L'estomac, attiré, est fixé aux lèvres fibro-séreuses de l'incision médiane profonde.

inoculation, expose à la suppuration secondaire de la paroi. Aussi l'ai-je abandonnée pour pratiquer l'incision médiane plus simple et donnant une voie d'exploration plus parfaite. Mais au bout d'un certain temps, par suite de l'amaigrissement qui survient plus ou moins vite, mais toujours chez

ces malades, j'ai vu l'orifice stomacal se mettre au contact du cutané et la bouche devenir incontinente.

Dans ces conditions j'ai cherché à réunir les avantages de l'incision médiane au point de vue de l'exploration à ceux de l'incision latérale au

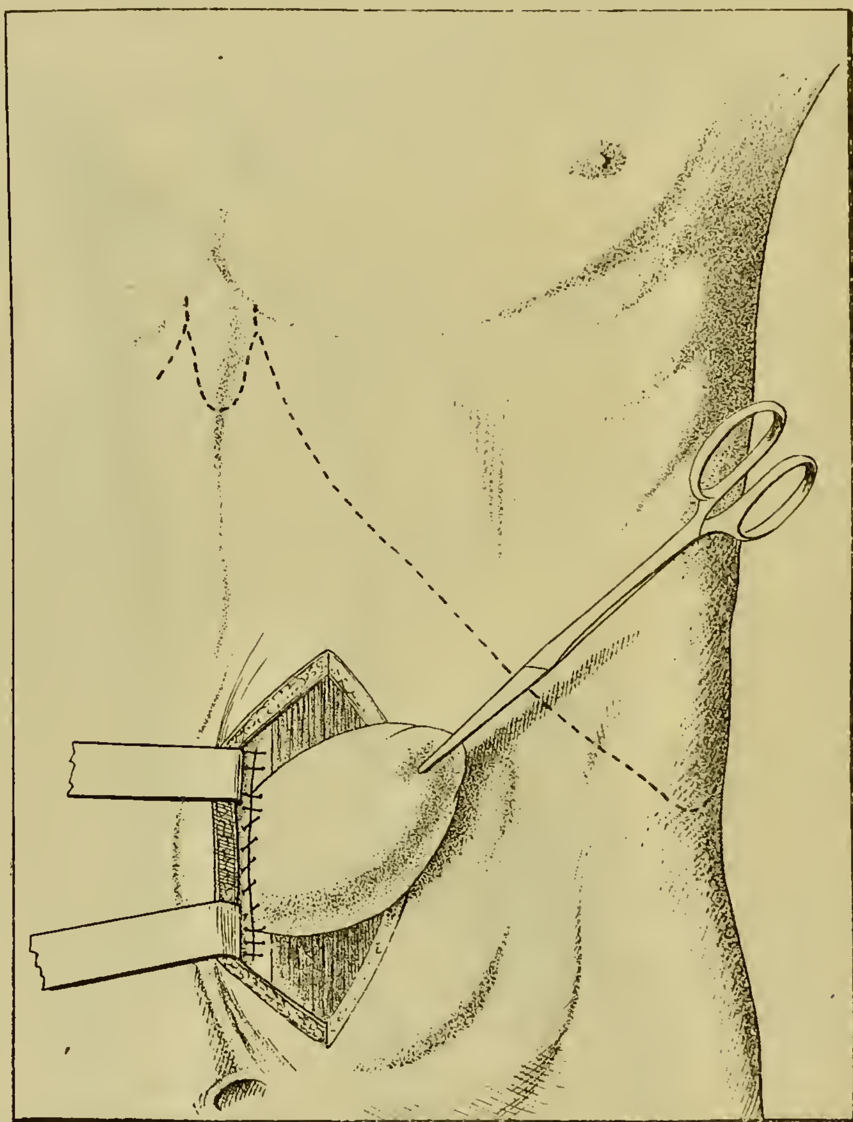


FIG. 2. — Gastrostomie.

L'estomac est attiré entre la face profonde du muscle droit et le feuillet postérieur de sa gaine, puis entre deux faisceaux du muscle.

point de vue de l'épaisseur de la paroi traversée. J'y suis arrivé de la manière suivante :

Par une incision verticale située sur le milieu du muscle droit, je coupe la peau, le tissu cellulo-graisseux sous-cutané, le feuillet antérieur de la

gaine du droit. Ceci fait, je rétracte en dedans la lèvre interne de l'incision et je fends le feuillet postérieur de la gaine et le péritoine immédiatement à gauche de la ligne médiane. Par l'incision ainsi faite j'attire l'estomac que je fixe par un surjet non perforant à l'incision péritonéo-aponé-

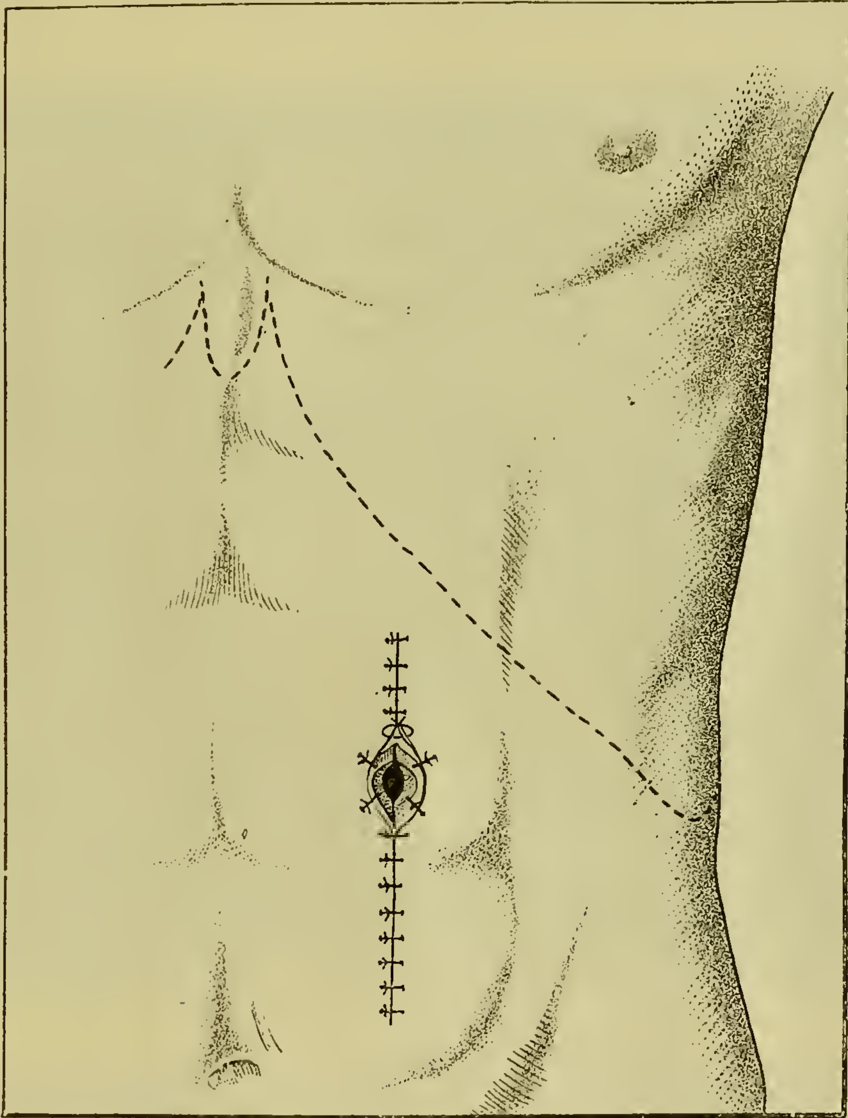


Fig. 5. — Gastrostomie.
La muqueuse stomacale est suturée à la peau au niveau de l'incision cutanée latérale

vrotique médiane. Dissociant d'un coup de sonde cannelée le muscle droit en son milieu, je fais passer à travers la boutonnière musculaire l'estomac, qui a tout d'abord cheminé entre le feuillet postérieur de la gaine aponévrotique et la face profonde du muscle ; je fixe par quelques points

non perforants l'estomac à l'incision du feuillet antérieur de la gaine puis, faisant un tout petit orifice à l'estomac, je suture la muqueuse à la peau.

Ces divers temps de l'opération peuvent être suivis sur les planches que nous vous présentons et qui sont tirées de mes *Leçons sur la chirurgie gastro-intestinale.* (Voir fig. 1, 2 et 3.)

A partir de ce moment la bouche est créée. Comme elle est continente,

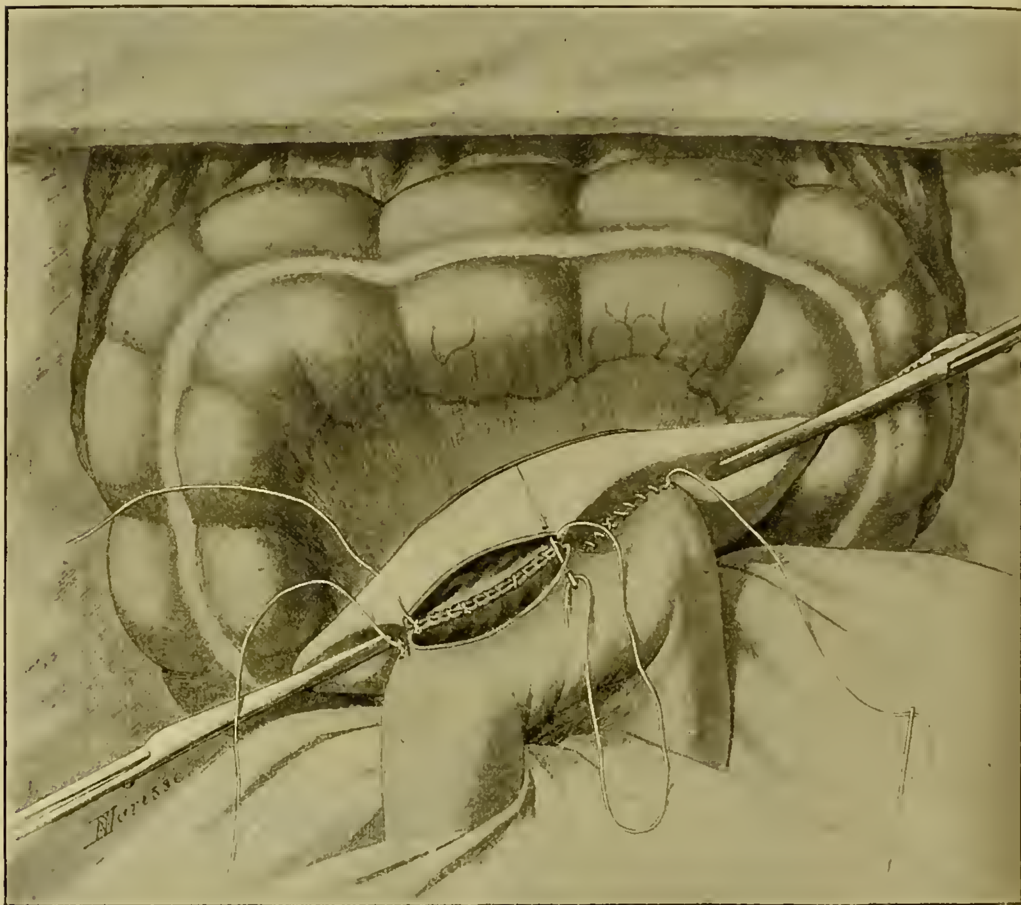


Fig. 4. — Gastro-entérostomie postérieure.

L'estomac fixé au trou du mésocôlon est étalé par la traction de deux pinces. Le surjet non perforant est placé en arrière. Au niveau de la partie droite de la zone fixée, les cavités stomacale et intestinale sont ouvertes. Le surjet total est placé en arrière ; l'aiguille, chargée du fil, commence à gauche ce surjet en avant et va fermer complètement les cavités.

que rien ne passe, elle est sans inconvénients pour le malade ; comme la muqueuse se réunit par première intention à la peau, elle n'est pas rétractile. On peut l'établir de bonne heure, à une époque où quelques chirurgiens, en particulier les chirurgiens de Lyon, ont conseillé de faire la gastropexie. Le jour où le malade ne peut plus avaler la fistule gastrique est bien constituée, solide, prête à fonctionner. On évite ainsi le danger d'une

opération tardive faite sur un malade cachectique et l'on réduit la mortalité à zéro.

Le manuel opératoire de la *gastro-entérostomie* ne me retiendra pas longtemps. D'une manière générale je donne la préférence, quand elle est praticable, à la gastro-entérostomie postérieure de von Hacker (fig. 4, 5 et 6). Le seul point spécial de ma technique consiste dans ce fait que je

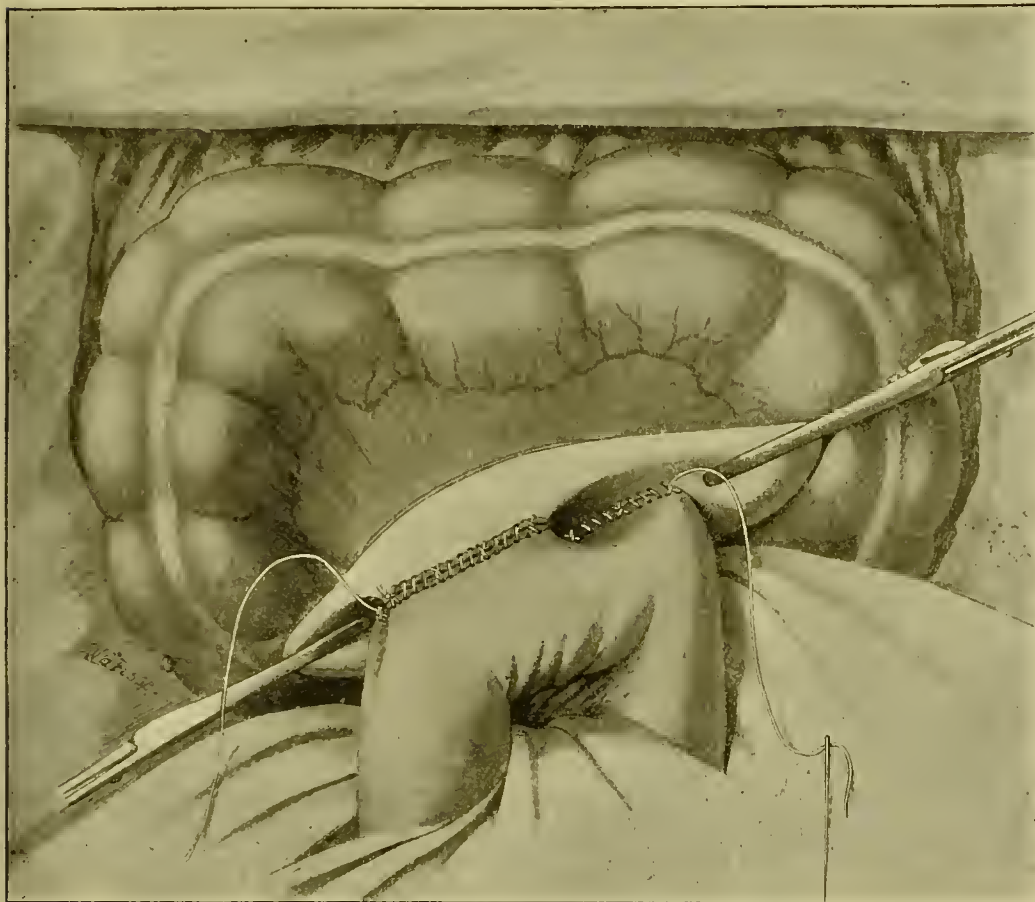


Fig. 5. — Gastro-entérostomie postérieure.

Le surjet total, hémostatique et occlusif, est terminé; ses chefs sont noués et coupés ras, ceux de la partie postérieure du surjet de fixation et d'isolement sont, au contraire, conservés longs.

fais une fixation longue de l'anse à l'estomac et que je n'ouvre les cavités qu'au niveau de la moitié droite de cette zone de fixation. De cette manière lorsque l'opération est terminée, le contenu de l'estomac tombe directement dans le bout inférieur de l'intestin et l'on n'observe pas ces accidents de circulus viciosus qui, pour bon nombre de chirurgiens, constituent un des écueils de la gastro-entérostomie.

Comme mode de réunion j'emploie la suture en surjet à la soie et à

deux plans, un total hémostatique et occlusif, un non perforant, isolant le premier de la cavité péritonéale. Confiant dans l'hémostase des tranches de section par la pose du surjet total je ne fais aucune ligature vasculaire (fig. 7, 8 et 9). Cette suture à deux plans me paraît excellente et j'y ai recours pour toutes les réunions que j'ai à pratiquer sur des organes creux (gastro-entérostomies, implantations intestinales, entérorraphies,

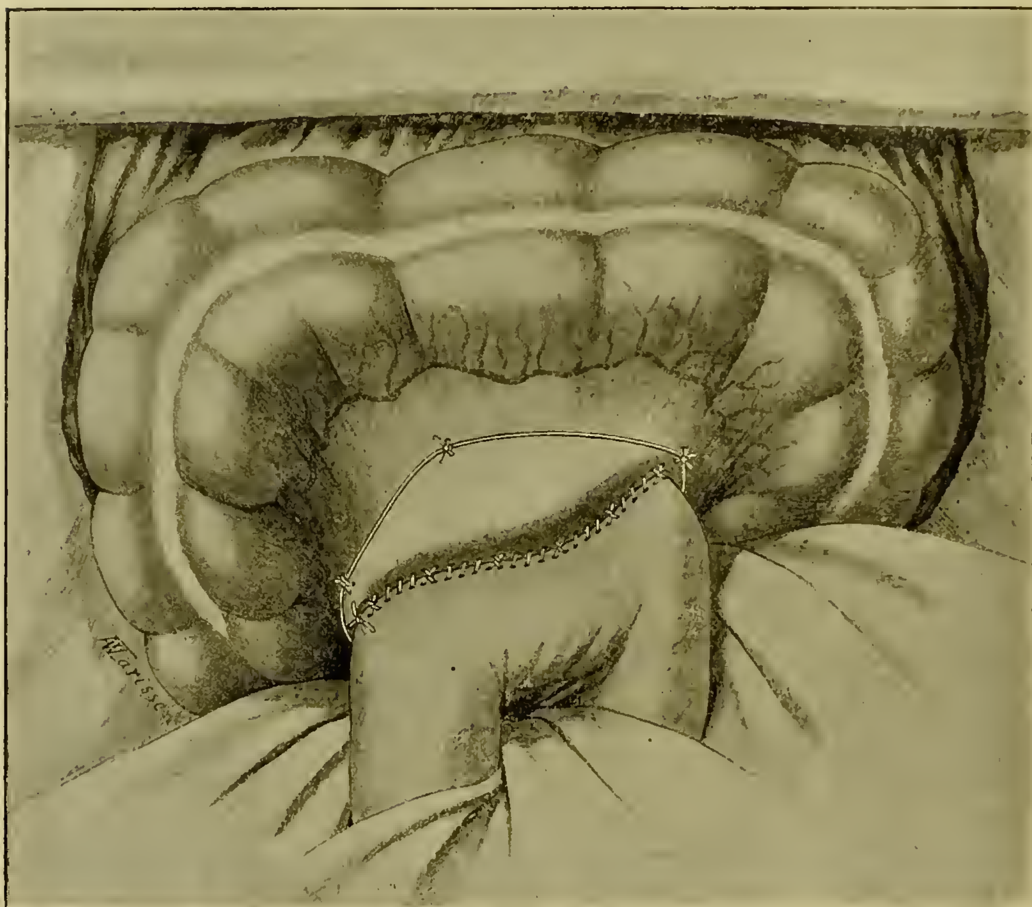


Fig. 6. — Gastro-entérostomie postérieure.
L'opération est terminée ; le surjet d'isolement est complet.

entéro-anastomoses, cholécystentérostomies, suture de l'œsophagotomie, suture totale de la vessie, etc.). Très simple, cette suture, que je pratique depuis 1892, a été depuis cette époque utilisée par un certain nombre de chirurgiens, en particulier par mon maître le professeur Terrier. Le professeur Rydygier vient de nous dire, il y a un instant, qu'il l'avait adoptée.

Des autopsies à longue échéance m'ont permis de constater qu'elle

donnait des réunions parfaites des muqueuses et qu'on ne trouvait

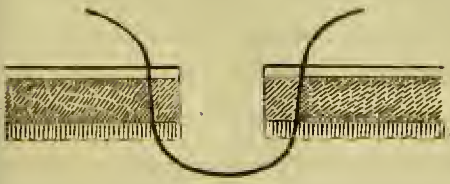


Fig. 7. — Le fil du premier plan de suture, comprenant toutes les tuniques, est placé mais non serré.

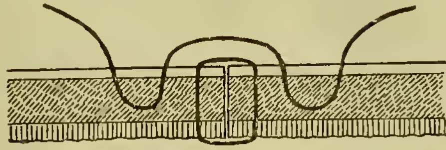


Fig. 8. — Le fil du premier plan de suture est serré ; le fil non perforant du deuxième plan est placé mais non serré.

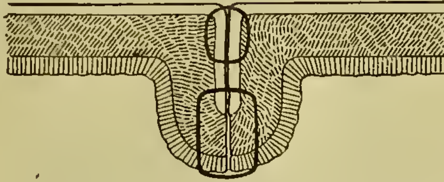


Fig. 9. — La suture est terminée.

au niveau de l'anastomose aucune production fibreuse; les bouches ainsi créées ne sont donc pas rétractiles



Fig. 10. — Pièce opératoire.

L'estomac est ouvert sur sa ligne médiane postérieure. — 1. ulcération épithéliomateuse. 2, propagation sur la muqueuse de la petite courbure. Le duodénum est sain.

J'arrive maintenant aux indications opératoires de la gastro-entérostomie. Admise dans les sténoses pyloriques, dont le diagnostic est possible par

la constatation de la stase gastrique à l'aide du cathétérisme après 14 heures de jeûne absolu, elle m'a rendu de réels services dans le traitement des ulcères, rebelles au traitement médical ou donnant lieu à de petites hémorragies répétées, et même dans de simples dyspepsies, le plus souvent hyperchlorhydriques ou même hypopeptiques, dans les cas où ces dyspepsies s'accompagnaient du syndrome pylorique, douleurs et souvent vomissements, 3 ou 4 heures après le repas, syndrome qui indique bien nettement l'existence d'un obstacle, anatomique ou fonctionnel, à l'évacuation normale de l'estomac par l'orifice pylorique.

Mes vingt *gastrectomies* pour cancer m'ont donné, comme je vous l'ai

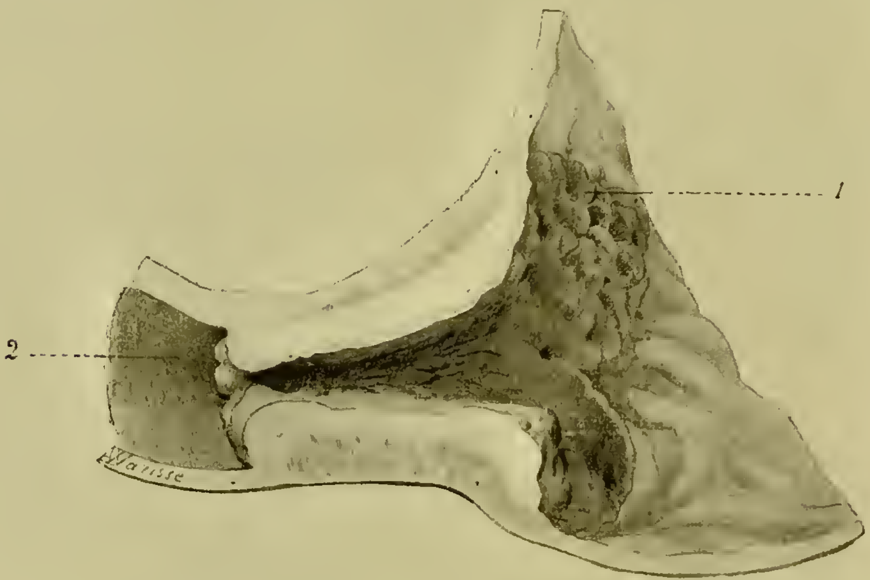


Fig. 11. — Pièce opératoire.

Le cancer se termine vers le duodénum sain en formant une sorte de bouchon (2). Il se propage (1) vers l'estomac particulièrement dans la région de la petite courbure.

dit, 5 morts, mais si je divise ma statistique en deux séries, je vois que dans la première série de 10 cas il y a 4 morts, tandis que dans la seconde de 10 autres cas il n'y a que 1 mort. Encore dois-je vous dire que cette unique mort est le résultat d'une faute opératoire.

Il s'agissait d'un malade chez lequel après ablation du cancer le duodénum trop court ne pouvait être implanté dans un trou fait à la face postérieure de l'estomac; je dus, après occlusion des deux bouts, pratiquer la gastro-entérostomie postérieure; malheureusement, je ne pris pas garde à ce fait qu'au lieu de basculer l'estomac de bas en haut, comme dans la gastro-entérostomie simple, je le basculai de droite à gauche et je plaçai mon anse anastomotique à contre-sens. Le résultat fut un cir-

culus viciosus, et le malade succomba malgré une entéro-anastomose secondaire faite trop tardivement.

Au point de vue des résultats éloignés, j'ai retrouvé 14 de mes opérés :

1 est mort rapidement, six semaines après l'opération, d'une broncho-pneumonie grippale ;

1 est mort de récidive au bout de sept mois ;

1 après deux ans et deux mois ;

10 sont actuellement vivants ; 1 récidive dix mois après l'opération ;



Fig. 12. — Ganglions dans le cancer du pylore.

Sur cette figure on voit, marqués en noir, les ganglions pris, la chaîne rétro et sous-pylorique, le groupe de ganglions pendu à la branche descendante droite de la coronaire stomachique. Une ligature indique le point où l'on doit couper cette artère dans la pylorectomie curative.

1 souffre depuis un mois et commence peut-être une récidive après trois ans écoulés ; 8 sont parfaitement bien portants après 2 mois et demi, 4 mois, 6 mois, 9 mois, 15 mois, 17 mois, 2 ans et 2 mois.

Comme les récidives de cancer ne sont le plus souvent que la manifestation apparente de l'évolution d'un noyau néoplasique passé inaperçu, nous nous sommes attaché à déterminer le mode de propagation des cancers du pylore. Ce point spécial a fait l'objet d'études très remarquables

de notre élève, Bernard Cunéo, prosecteur de cette Faculté, qui, par l'examen de nos pièces opératoires et des autopsies, que nous avons pu faire, est arrivé aux conclusions suivantes :

1° Le cancer du pylore ne se propage pas vers le duodénum ;

2° Il s'étend vers l'estomac, en particulier le long de la petite courbure (fig. 10 et 11) ;

3° Il envahit, le plus souvent, une chaîne de ganglions rétro-pyloriques



Fig. 13. — Pièce opératoire.

La pièce est vue par sa face postérieure. En arrière du pylore, masse de ganglions. Loin du pylore, pendu à la branche descendante droite de la coronaire stomachique, un gros ganglion cancéreux. La résection a porté sur presque toute la petite courbure.

intermédiaires au pylore et au pancréas, se continuant sur la partie droite de la grande courbure.

Presque constamment on trouve un groupe ganglionnaire situé le long de la petite courbure loin du pylore, près du cardia, groupe appendu à la branche descendante droite de la coronaire stomachique. L'existence de ce deuxième groupe ganglionnaire est extrêmement important, car il

peut, par suite de son absence de connexité directe avec le pylore, passer parfaitement inaperçu et être dès lors, après une ablation pylorique, le point de départ d'une récidive. Depuis que notre attention a été appelée sur lui, nous l'avons constamment rencontré (fig. 12, 13, 14).

De la connaissance de ces notions anatomo-pathologiques résulte ce fait que, pour obtenir des cures radicales, il faut enlever en bloc, avec le

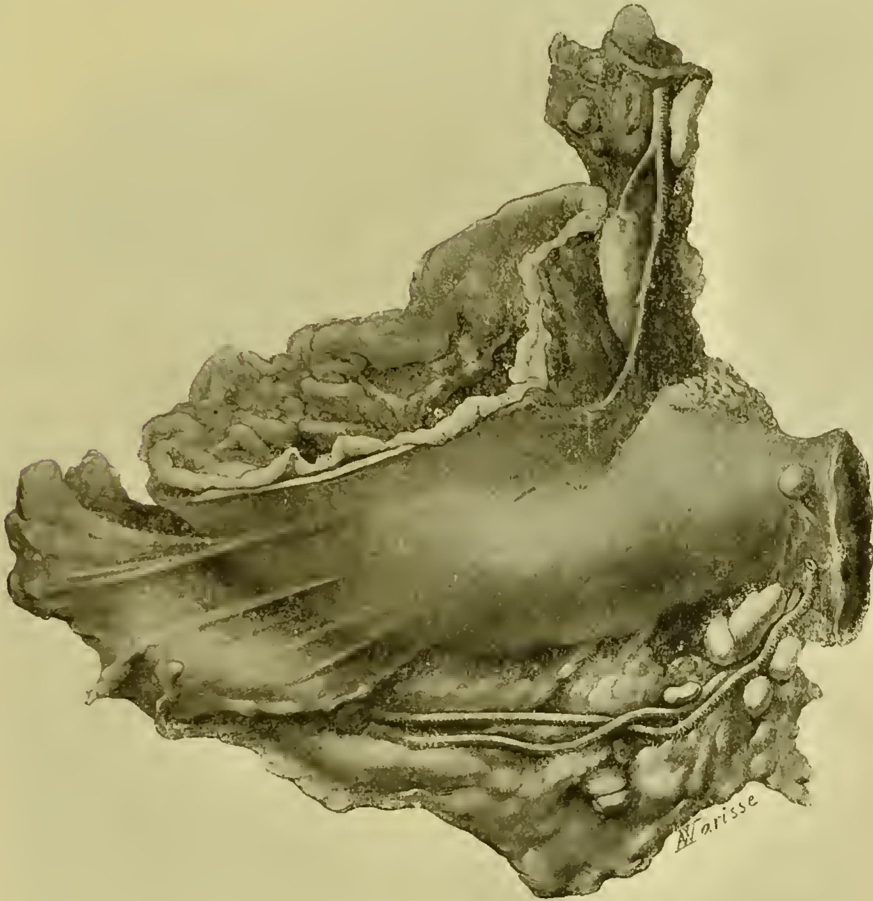


Fig. 14. — Pièce opératoire.

Sur cette pièce, vue par sa face postérieure, on trouve les deux groupes ganglionnaires envahis le groupe rétro et sous-pylorique, le groupe de la branche descendante droite de la coronaire stomachique.

pylore néoplasique et les ganglions rétro-pyloriques, toute la petite courbure et ce groupe de ganglions situé au voisinage du cardia. On y arrive facilement en suivant la technique suivante que nous avons adoptée depuis un an.

Faisant relever le foie en haut et attirant fortement l'estomac en avant, nous lions la branche droite de la coronaire stomachique au-dessus des ganglions qui l'accompagnent (fig. 15). Plaçant alors sur l'estomac deux

grandes pinces à mors élastiques qui séparent la grosse tubérosité de la région pylorique, de la petite courbure et de la partie droite de la grande, nous sectionnons l'organe entre les deux pinces. Cela fait, nous rabattons sur la lèvre droite de l'incision abdominale le segment pyloro-gastrique. Nous exposons ainsi à la vue l'angle pyloro-pancréatique. Au fond du sillon qu'il constitue, nous déchirons le péritoine d'un coup de sonde cannelée et mettons ainsi à découvert l'artère gastro-duodénale, immé-



Fig. 15. — Le foie est relevé, l'artère coronaire stomachique est chargée près du cardia. Au-dessus du point où va porter la ligature, on voit un ganglion lymphatique petit et non envahi ; le long des branches descendantes droites de l'artère, tout contre l'estomac, on voit, au contraire, des ganglions plus gros, atteints de dégénérescence épithéliomateuse.

diatement après la naissance de l'hépatique. Cette artère, toujours facile à découvrir du premier coup, croise perpendiculairement la face antérieure du pancréas et est d'autant plus facile à lier que la veine qui l'accompagnait l'a abandonnée au niveau du bord inférieur du pancréas pour passer en arrière de celui-ci et se jeter dans la veine porte rétro-pancréatique (fig. 16).

Cette ligature faite, on peut, sans perte de sang, séparer du pancréas

les ganglions rétro-pyloriques qui entourent la partie inférieure du tronc

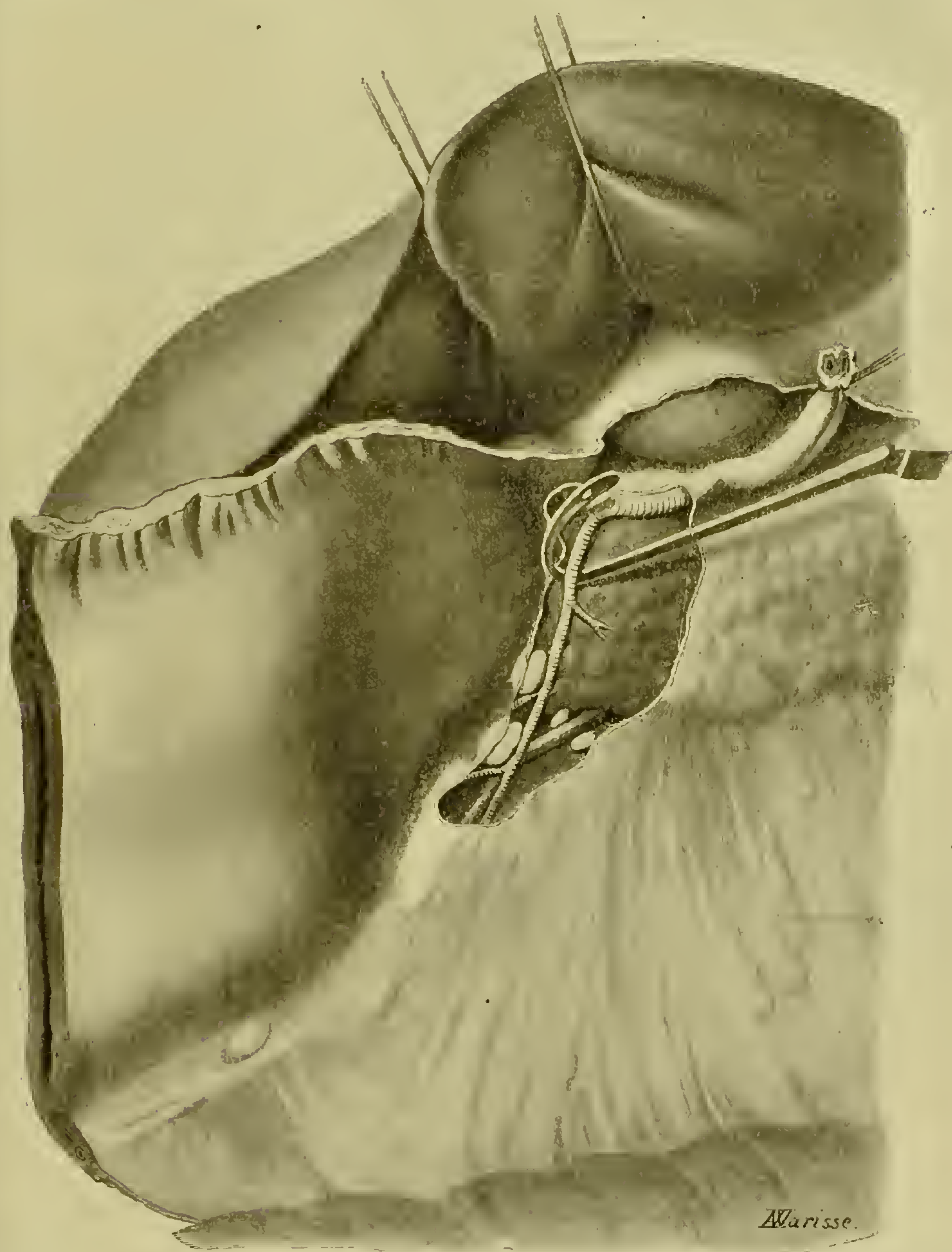


Fig. 16. — L'estomac sectionné est rabattu sur la lèvre droite de l'incision abdominale. L'angle pyloro-pancréatique se présente à la vue. Dans cet angle, on voit, le péritoine étant déchiré d'un coup de sonde, la face antérieure du pancréas, et sur celle-ci, la croisant perpendiculairement, l'artère gastro-duodénale qu'une aiguille mousse a déjà chargée. Le long de cette artère, à une petite distance de la grande courbure, se trouvent une série de ganglions augmentés de volume, épithéliomateux. Sous le bord inférieur du pancréas, le long de la veine, se trouvent des ganglions plus petits, qui ne sont pas encore pris.

artériel. Cette libération faite, nous sectionnons entre deux pinces à mors élastiques le duodénum.

Ainsi se trouvent enlevées en un seul bloc toutes les parties envahies, le pylore, les ganglions rétro et sous-pyloriques, la petite courbure à peu près en entier et, appendue à elle, la branche droite de la coronaire stomachique avec les ganglions qui l'entourent.

L'ablation est exécutée. Pour terminer l'opération nous faisons suivant la longueur de la portion mobile du duodénum l'implantation du bout duodénal dans un trou de la face postérieure de l'estomac (Kocher) ou la fermeture des deux sections avec gastro-entérostomie complémentaire (Billroth).

Les avantages de notre procédé d'exérèse nous semblent multiples et dérivent de ce fait qu'il repose sur la connaissance de l'anatomie pathologique de la lésion et sur celle de l'anatomie normale de la région.

La ligature successive de la branche droite de la coronaire et du tronc de la gastro-duodénale simplifie beaucoup l'intervention en supprimant les hémorragies venant particulièrement des branches artérielles rétro-pyloriques ou pancréatiques, le pincement de ces vaisseaux et leur ligature. L'opération, en même temps qu'elle est exsangue, se trouve par suite notablement abrégée.

Seul ce procédé permet d'enlever en bloc, ce qui est l'idéal de la chirurgie du cancer, la lésion initiale, ses propagations ganglionnaires et les troncs lymphatiques intermédiaires. Aussi croyons-nous que si les médecins veulent bien nous aider dans notre tâche en faisant des diagnostics précoces et en conseillant une intervention rapide, nous arriverons, dans le plus grand nombre des cas, à obtenir non pas seulement la cure opératoire mais la cure réelle, définitive des cancers du pylore.

LEGATURES ENCHAINÉES DES NAPPES ÉPIPLOÏQUES ET DES LARGES PÉDICULES DES TUMEURS ABDOMINALES

par M. VITTORIO MATTEI,

de Reggio.

È da oltre 10 anni che uso nell' Ospedale di Reggio una speciale legatura incatenata che non ho veduto adottata da alcuno e nemmeno descritta nei libri di Chirurgia e che perciò stimo opportuno comunicare a voi. Ecco come procedo :

Supposto che si tratti di escidere largamente l'epiploon, faccio questo

distendere e rialzare da un assistente avanti di me. Mi munisco di un lungo filo di seta o di catgut di grossezza media, ma di sicura solidità, ne armo con uno dei capi la cruna di un ago Reverdin ed attraverso l'epiploon a un centimetro e mezzo dal suo margine destro. Faccio su questo margine una prima legatura coll' avvertenza di lasciare in posto l'ago affine di ricondurre fuori dal tramite il capo destro del filo, il quale a mezzo dell'ago viene passato di nuovo attraverso detto epiploon, alla distanza però di un centimetro e mezzo dal primo punto, e l'annodo col capo sinistro dell'ansa. Medesima manovra per gli altri tratti da allacciare finchè, arrivato ad un centimetro e mezzo dal margine destro, dispongo gli estremi del filo in modo da comprendere in un' unica allacciatura il restante epiploon; recido, cinque o semillimetri sopra il nodo, i fili.

Fatto ciò, asporto l'epiploon colla forbice un centimetro abbondante al di sopra dell'allacciatura. La superficie cruentata rimane così perfettamente esangue in virtù di parecchie allacciature solidamente fra loro incatenate.

Considerazioni.

L'allacciatura da me adottata avrebbe a mio avviso su molte altre i seguenti vantaggi :

1° Di richiedere un unico filo, tanto da rendere più facile e sollecita l'operazione;

2° Di riuscire maggiormente solida, rimanendo ogni tratto di tessuto compreso in tante distinte allacciature incatenate, ciascun nodo delle quali non è soggetto a rallentarsi di mano in mano che si praticano le allacciature successive;

3° Di garantire maggiormente l'antisepsi, rimanendo col filo unico minor quantità di materiale d'allacciatura perduto fra i tessuti.

Applicazioni.

La legatura a catena su accennata si può applicare nei casi di escissione cuneiforme del mesenterio, quando occorra resecare porzione qualsiasi di intestino, in caso di asportazioni di tumori addominali a larghi peduncoli, di annessi uterini, di asportazioni dell' utero dal lato del ventre, di asportazione di tumori sanguigni sessili, ed infine quando occorra resecare lo scroto per varicocele.

a) La legatura ideata Vallich viene applicata in questo modo : disposto un lungo filo al di dietro della falda epiploica mediante un ago, che attraversa l'epiploon, vengono condotte fuori tante anse quante sono le allacciature da fare

e di mano in mano vengono tagliate le stesse nel loro mezzo in modo da poterne alla lor volta liberamente annodare fra loro i capi previamente incatenati.

b) Un allacciatura pure in uso è la seguente : si preparano tanti fili quanti sono i tratti da allacciare e si dispongono ad ansa, mediante un ago per la stessa apertura si fanno passare il capo destro ed il sinistro delle diverse anse, le quali poi opportunamente incatenate vengeno annodate.

c) Altra allacciatura pure adottata è quella che si pratica a mezzo dell'ago di Delchamps, mediante in quale si suddivide la falda epiploica in tanti fascettiche vengono separatamente allacciati ; operando però in tal modo le singole allaciature non riescono incatenate.

d) In fine degni di essere ricordati sono i nodi di Bantoch e di Lawson Tait i quali pero non possono essere applicati che all'asportazione di falde epiploiche e peduncoli poco larghi.

DE LA TRANSPLANTATION DES INTESTINS

par M. le docteur **EMERICH-ULLMANN**,

Privat-docent de chirurgie à l'Université de Vienne.

Qu'il me soit permis de communiquer à cette illustre assemblée le résultat d'expériences qui ne me paraissent pas dépourvues d'intérêt, tant au point de vue chirurgical qu'au point de vue physiologique.

Il s'agit de transplantations de l'intestin, faites sur des animaux dans l'Institut de physiologie du professeur Exner, à Vienne. J'ai choisi, pour ces expériences, des porcs, animaux dont l'intestin a la plus grande ressemblance avec l'intestin de l'homme.

Les essais dont je veux parler sont : la transplantation de l'estomac dans le jejunum, de l'iléum dans l'estomac, de l'estomac dans le côlon, du cæcum dans l'estomac, du jejunum dans le côlon et du côlon dans l'iléum.

Ces animaux, jeunes pourceaux sevrés, supportaient facilement ces opérations, sous le rapport technique assez compliquées; un seul animal succomba à une péritonite aiguë, et un second à l'étranglement d'une hernie post-opératoire. Les autres continuèrent à vivre, sans rien offrir d'extraordinaire dans le travail de leur digestion. Je les ai fait tuer, après divers laps de temps (de 15 jours à 4 mois après l'opération). Il me semble donc intéressant, au point de vue chirurgical, de constater qu'une cicatrisation solide fut obtenue dans tous ces cas. La cicatrisation se fit sans délai, soit que j'eusse transplanté boyau à boyau ou une partie de paroi à paroi. La cicatrisation des parties d'intestin sans pédicule ne pré-

sentait pas plus de difficulté que celle des parties ayant un pédicule, c'est-à-dire qu'après avoir été cousues, elles se cicatrisaient parfaitement, alors même qu'elles avaient été entièrement coupées et complètement séparées de leurs attaches, puis placées pendant une heure entière dans une compresse chaude sur une table voisine.

Je voudrais attirer votre attention sur le fait que, dans les cas où le côlon fut transplanté dans l'estomac ou *vice-versa*, l'estomac dans le gros intestin, des ulcères se formaient et subsistaient encore au bout de trois mois entre la muqueuse de l'estomac et celle du gros intestin.

Comme méthode opératoire je choisis, dans les cas de transplantation de boyau à boyau, la méthode indiquée par moi dans le *Centralblatt für Chirurgie*, 1896; pour la transplantation de morceaux, j'ai fait une double rangée de sutures, dont la première comprenait la musculaire et la séreuse, la deuxième, la séro-séreuse, la muqueuse n'étant pas cousue. Pour ces sutures j'ai toujours employé la soie.

Au point de vue physiologique, je voudrais faire remarquer que la péristaltique des boyaux transplantés était parfaitement normale. Or, il importait surtout d'examiner l'état des tissus implantés, c'est-à-dire chercher à savoir si le morceau d'estomac transplanté, soit dans le gros intestin, soit dans le jejunum, conserve ses qualités caractéristiques ou non; si le cæcum transplanté dans l'estomac ou dans le jejunum, enfin si le jejunum transplanté dans l'estomac ou dans le côlon avaient subi quelques altérations ou non. L'aspect macroscopique des parties implantées était à peu près normal, seulement la membrane muqueuse de l'intestin grêle et du jejunum transplantés dans l'estomac, avait une apparence plus rude et moins bouffie. Quant à l'examen microscopique, il a également démontré qu'il n'est pas question d'une accommodation de la partie transplantée à son entourage dans le sens d'une transformation, comme nous le voyons dans les greffes muqueuses sur la peau ou dans les transplantations de peau sur des membranes muqueuses. Il est vrai que, dans les morceaux de l'estomac, transplantés dans le côlon ou dans le jejunum, le caractère des cellules délomorphes et adélomorphes était modifié çà et là, dans le sens d'une égalisation; cependant, à plusieurs endroits, la différence entre elles était visible.

Dans l'iléum transplanté dans l'estomac, la bordure des bâtons était plus petite et l'épithélium boursouflé; à part cela on ne pouvait voir d'autres transformations.

Je me réserve de publier ces expériences *in extenso* et de rendre compte des transplantations, faites d'un animal à l'autre, et surtout de la transplantation de l'estomac ou de l'intestin, d'animaux appartenant à

des espèces différentes, ainsi que de la digestion physiologique de l'estomac implanté.

Il ne me reste qu'à remercier M. le professeur Exner d'avoir bien voulu mettre, à mon entière disposition, son laboratoire et l'excellente installation de son institut, qui facilitaient ces expériences difficiles et, à vrai dire, pouvaient seuls en rendre le succès possible.

Je remercie également mes assistants, MM. les docteurs Hammerschmidt, de Khautz, de Schrötter, de Günther et Kren du concours qu'ils m'ont prêté pour les opérations et pour l'examen microscopique.

TECHNIQUE DE L'ANUS ILIAQUE

par M. Henri HARTMANN.

Professeur agrégé à la Faculté de Médecine, Chirurgien de l'Hôpital Lariboisière.

Depuis que les travaux de A. Verneuil et de P. Reclus [1] ont fait définitivement rejeter l'anus lombaire et adopter l'anus iliaque dans le traitement palliatif des lésions inopérables du rectum (cancers propagés aux parties voisines, rétrécissement très étendu avec fistules multiples, etc.), la technique de cette opération a fait l'objet de nombreux travaux.

Un point est aujourd'hui acquis, c'est qu'à moins d'accidents d'occlusion complète, nécessitant l'ouverture immédiate de l'intestin, il y a lieu, comme l'ont montré Maydl[2], puis P. Reclus[3] de revenir à une pratique déjà conseillée par Davies Colley [4], mais tombée dans l'oubli, celle de l'anus en deux temps. Avec elle on évite tous les accidents d'infection possible d'une plaie fraîche par le contenu intestinal, et la mortalité opératoire tombe, pour ainsi dire, à zéro.

Quelques accidents peuvent cependant être observés :

1° Le *prolapsus de l'intestin* à travers l'anus artificiel;

2° Le *rétrécissement cicatriciel* de l'orifice;

3° Le développement d'une hernie, par suite d'une sorte d'*éventration* locale au voisinage même de l'anus;

1. Verneuil et Reclus. *Des anus artificiels, iliaque et lombaire.* (*Premier Congrès français de Chirurgie*, Paris, 1885, t. I, p. 451.)

2. Maydl (K.). *Zur Technik der Kolotomie* (*Centr. f. Chir.*, Leipzig, 1888, n° 24, p. 434).

3. Reclus (P.). *Bull. de la Soc. de Chir.*, Paris 1887, séance du 16 novembre.

4. Davies Colley. *On three cases of colotomie with delayed opening of the intestine.* (*Trans. of the clinical Society*, London, 1885, t. XVIII, p. 204.)

4° *L'incontinence absolue des matières.*

5° *Le passage des matières dans le bout inférieur.*

Aussi de nombreux procédés opératoires ont-ils été préconisés dans ces dernières années, visant plus ou moins directement tel ou tel de ces accidents[1].

Une expérience longue déjà de sept années, puisque mes premières opérations remontent au début de l'année 1894, m'a montré qu'il était facile d'éviter ces divers accidents en recourant à un procédé rapide, simple d'exécution, excellent dans ses résultats, tant immédiats qu'éloignés. L'idée première en appartient, je crois, à un de mes anciens internes, aujourd'hui chirurgien à Odessa, le docteur W. Du Bouchet, qui me conseilla, au lieu d'inciser successivement les divers plans de la paroi, de faire comme Mac Burney pour l'opération de l'appendicite à froid, de dissocier en étoile les divers plans musculaires de cette paroi. Je viens, à l'instant d'apprendre par mon ami, le docteur Ullmann de Vienne, que le professeur Albert a recours à un procédé analogue. Comme ma manière de procéder est très simple dans son exécution, excellente dans ses résultats et qu'elle est encore relativement peu répandue, il me semble utile de vous la communiquer de manière à la vulgariser[2].

Le malade est endormi, soit au chloroforme, soit simplement au bromure d'éthyle, l'opération étant de très courte durée.

Après les précautions d'usage (désinfection de la peau par un brossage avec de l'eau savonneuse, puis par une friction à l'alcool suivie d'un lavage avec la solution de sublimé au millième), on limite le champ opératoire avec des compresses stérilisées.

Incision de la peau. — Le chirurgien, placé à gauche du malade, fait, à deux doigts en dedans de l'épine iliaque antéro-supérieure, une incision longue de dix centimètres, perpendiculaire à une ligne étendue de l'ombilic à l'épine iliaque antéro-supérieure et répondant par son milieu à cette ligne. (Fig. 1.)

1. Pour éviter :

1° L'*infection du péritoine*, en dehors de l'*opération en deux temps*, on a conseillé la ligature sur un tube (Paul), la colostomie en pénis (Lauenstein).

2° *Le passage des matières dans le bout inférieur*; en dehors de l'éperon (Verneuil, Audry, Desguin, Maydl, nous-même), on a fait la section de l'intestin avec fermeture et réduction du bout inférieur (Schinzinger, Madelung, Sonnenburg), le rétrécissement du bout inférieur (Mosetig-Moorhof), la résection étendue de l'intestin (Gangolphe).

3° *Pour obtenir la continence*, on a fait un anus à travers le grand droit (v. Hacker), faisant ensuite cheminer l'anse sous la peau (Witzel), la colostomie fessière, la colostomie transiliaque (Gleich), l'anus iléo-crural (Braun), l'anus symphysien (Roux).

2. Cette technique a déjà été exposée avec nos 24 premières opérations, dans la thèse de notre élève Deletrez. *De l'anus iliaque dans le traitement de certaines maladies du rectum*, th. de Paris, 1898-1899, n° 578.

Le bistouri coupe successivement la peau, le tissu cellulo-graisseux sous-cutané, le mince feuillet aponévrotique qui recouvre les fibres du grand oblique.

Dissociation des plans musculaires de la paroi. — Rien n'est plus facile alors que de dissocier d'un coup de sonde cannelée les fibres du grand oblique au niveau d'un des interstices de ce muscle, la direction des fibres du grand oblique étant exactement celle de la plaie.

Lorsque la boutonnière musculaire est ainsi faite, on place en son mi-

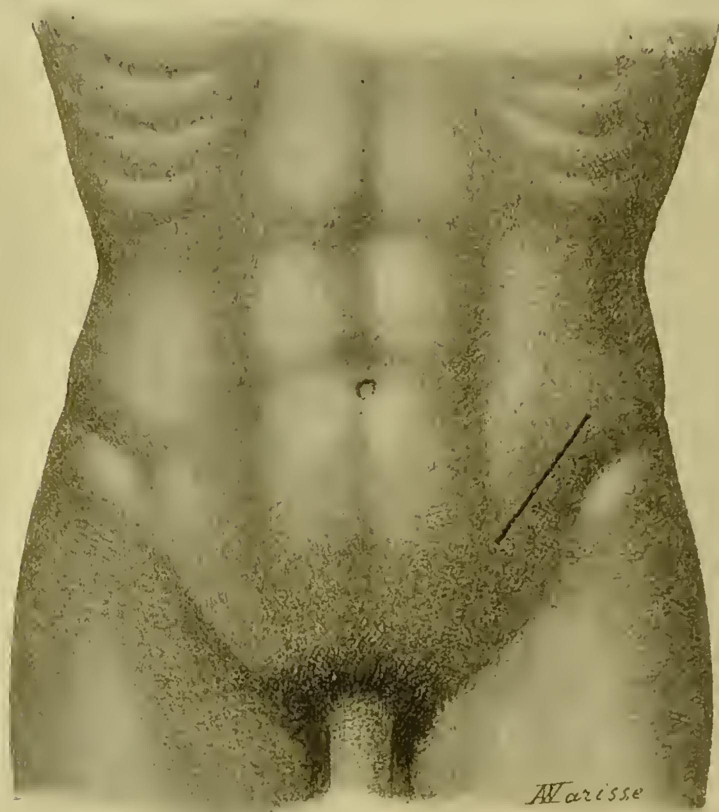


Fig. 1. — Tracé de l'incision cutanée.

lieu deux écarteurs, pour l'ouvrir dans une direction exactement perpendiculaire à celle de l'incision primitive.

Un des écarteurs se trouve appliqué exactement sur l'épine iliaque antéro-supérieure; l'autre se dirige vers l'ombilic.

La boutonnière faite aux fibres du grand oblique se trouve ainsi ouverte suivant une direction exactement parallèle à celle des fibres du petit oblique, qui occupe le fond de la plaie. Ces fibres sont à leur tour dissociées, toujours avec la sonde cannelée.

Une deuxième paire d'écarteurs est placée dans la boutonnière faite au

petit oblique, de manière à l'ouvrir transversalement par rapport au corps de l'individu : ce qui découvre les fibres du transverse parallèlement à leur direction. (Fig. 2.) Ces fibres sont à leur tour dissociées aussi avec la sonde cannelée et l'on tombe sur la graisse sous-péritonéale.

Ouverture du péritoine. — Attirant dans la plaie avec une pince à pression, confiée à un aide, et une pince à griffes, un pli de ce péritoine

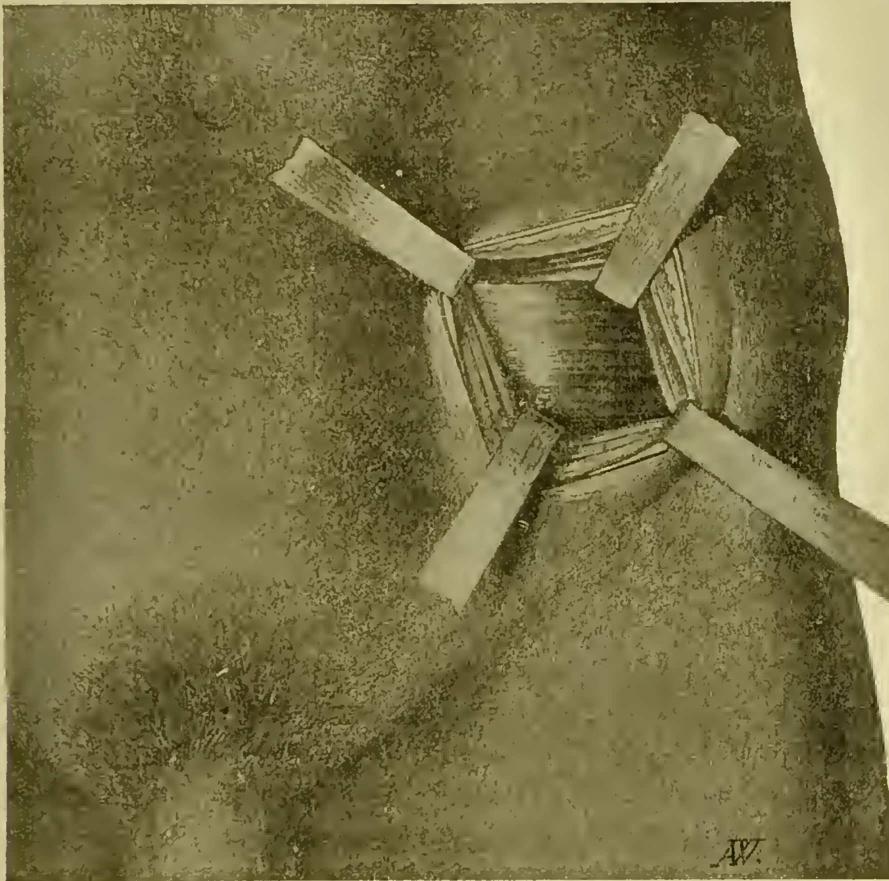


Fig. 2. — Une première paire d'écarteurs ouvre perpendiculairement à sa direction la boutonnière faite avec la sonde cannelée aux fibres du grand oblique, rétractant le milieu de sa lèvre supéro-interne vers l'ombilic; le milieu de sa lèvre inféro-externe vers l'épine iliaque antéro-supérieure. Une deuxième paire d'écarteurs écarte les lèvres de la boutonnière faite au petit oblique, ce qui découvre le muscle transverse, formant le fond de la plaie.

doublé de graisse, on fait, avec le bistouri, une petite boutonnière qui ouvre la cavité abdominale.

L'ouverture, ainsi faite au péritoine, est *agrandie dans une toute petite étendue*, de manière à permettre l'introduction du pouce et de l'index, qui vont dans le ventre chercher la partie iliaque de l'anse oméga.

Recherche de l'anse. — Pour cela, il ne faut pas prendre au hasard la

première anse qui se présente; ce peut, il est vrai, être l'anse oméga, mais ce peut aussi être une anse grêle. Se rappelant les rapports anatomiques exacts de cette anse, on procède de la manière suivante :

Quatre pinces à pression repérant le péritoine pour l'empêcher de glisser, le chirurgien glisse l'index gauche sous la lèvre inféro-externe de l'incision; il suit le péritoine pariétal jusqu'au point ou il se réfléchit sur la fosse iliaque, puis le péritoine iliaque, jusqu'à ce qu'il soit arrêté.

Ce qui l'arrête, c'est toujours la portion iliaque de l'anse oméga ou son méso, lorsque celui-ci est développé. Il suffit d'attirer l'anse correspondante; c'est *toujours* la bonne.

Une fois attirée à l'extérieur, on reconnaîtra, du reste, que c'est bien la bonne, le côlon pelvien, à ses trois caractères distinctifs : *Bosselures*, — *Bande longitudinale*, — *Appendices épiploïques*, dont un seul suffirait, du reste, pour affirmer qu'on n'a pas amené une anse grêle.

Dans quelques cas où le méso est particulièrement court, il faut descendre un peu vers l'excavation pour trouver une anse pourvue de méso, amenable à l'extérieur, dans la plaie. Exceptionnellement, l'anse ne peut être amenée au dehors même lorsqu'on se dirige vers l'excavation[1]. Cela m'est arrivé deux fois sur 30 opérations. En pareil cas j'ai déchiré le péritoine iliaque au-dessous de l'intestin, que j'ai ensuite attiré au dehors; cette petite manœuvre n'a déterminé qu'un suintement sanguin insignifiant, qui s'est arrêté sans ligature, par la simple compression de la mèche que je passe au-dessous de l'intestin dans le temps suivant de l'opération.

Fixation de l'anse. — L'anse étant fortement attirée au dehors, on saisit, entre le pouce et l'index gauche, l'intestin ; puis, avec une pince de Kocher, tenue fermée, de la droite on transfixe le méso, s'assurant toujours avant de le perforer qu'on est bien au niveau du méso et non au niveau de l'intestin, ce qui est toujours possible, même chez les sujets gras.

Cette pince, ayant traversé le méso, est ouverte, et ramène à travers le trou fait un rouleau de gaze iodoformée; un peu de gaze est placée autour de l'anse ainsi maintenue au dehors, interposée entre cette anse et les bords de la plaie qu'elle tamponne. Aucune suture : autant que possible nous cherchons à avoir sur la partie convexe de l'anse attirée, formant en quelque sorte le dôme de l'anse, une bandelette longitudinale. (Fig. 5.)

1. Cette absence de méso peut être soit congénitale, soit tenir à la présence d'adhérences inflammatoires, comme nous l'ont montré les recherches cadavériques que nous avons faites à l'École pratique.

Dans nos 30 cas, il n'a jamais été nécessaire de lier le moindre vaisseau.

L'opération est alors terminée.

Comme pansement, on recouvre l'anse et la gaze iodoformée d'une compresse de gaze stérilisée ou de gaze boriquée, d'ouate, et on maintient le tout avec une ceinture de flanelle.

Quarante-huit heures après, on enlève le pansement et, grâce à ce fait

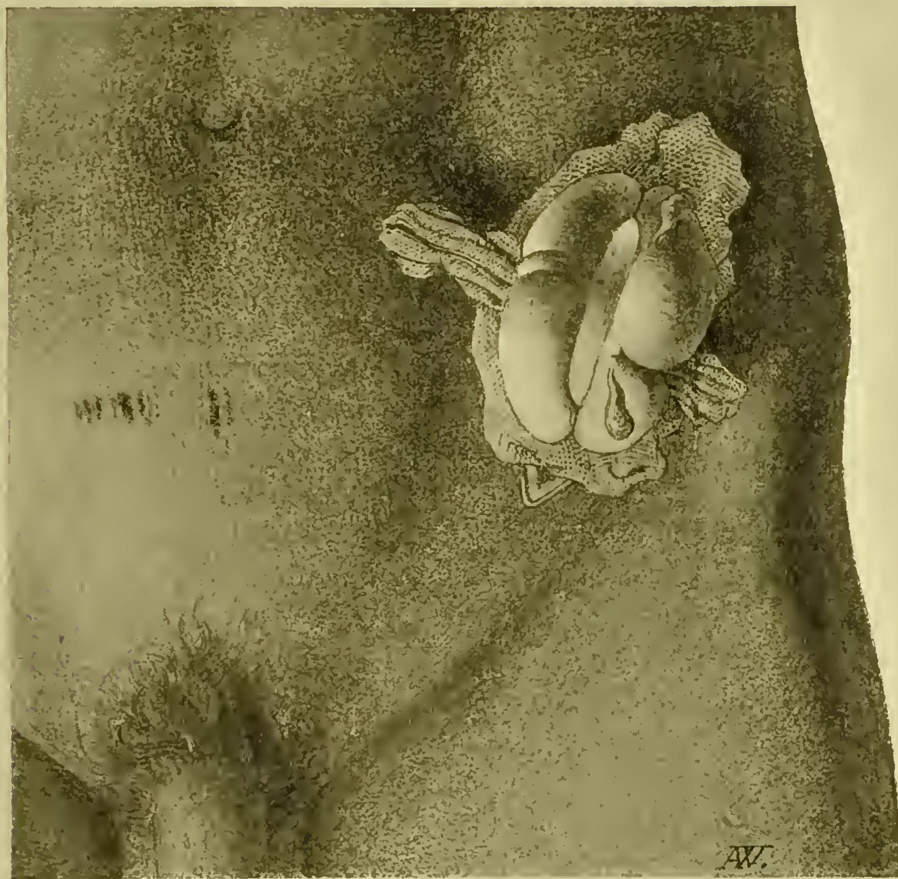


Fig. 5. — Cette figure montre, attiré au-dehors, le côlon iliaque, reconnaissable à ses bosselures, à sa bande longitudinale et à ses appendices épiploïques. Une lanière de gaze iodoformée passe au-dessous de lui à travers son méso. De la gaze chiffonnée l'entoure, le séparant des lèvres de la plaie qu'elle tamponne.

que l'on a employé, pour entourer et soulever l'anse, de la gaze iodoformée de couleur différente de celle qui la recouvre (gaze stérilisée), on peut facilement soulever la compresse *blanche* qui recouvre l'intestin sans risquer de déranger la gaze jaune qui l'entoure et le soulève.

Il faut alors *ouvrir l'intestin.*

Pour cela, prenant un thermo-cautère au rouge sombre, on sectionne dans une étendue très petite, de deux centimètres à peine, l'intestin, au niveau de la bandelette longitudinale le plus souvent. Cette incision est

faite sur le bout afférent de l'anse sortie, en deçà par conséquent de l'éperon constitué par l'anse attirée au dehors.

Cette ouverture de l'intestin est faite sans la moindre anesthésie, l'intestin étant complètement insensible à la cautérisation.

Pansement avec une compresse de gaze stérilisée, trempée dans de l'eau bouillie tiède.

Deux jours plus tard, soit quatre jours après la première opération, s'il n'y a pas eu de garde-robes, on donne un léger purgatif, faisant après chaque garde-robe une large irrigation avec de l'eau bouillie tiède et recouvrant la plaie d'une gaze humide et d'un taffetas.

Il est curieux de voir comme les choses s'arrangent dans la suite. Cette ouverture, qui primitivement semblait minuscule, s'agrandit peu à peu : la muqueuse s'éverse au dehors, formant une sorte de champignon rougeâtre autour de l'orifice.

Le sixième ou le septième jour, on enlève la gaze jaune qui entoure l'intestin ; le dixième, le rouleau de gaze qui le soutient.

Pour enlever ce dernier, sans risquer de déchirer les adhérences existantes, il y a une petite précaution à prendre, la partie du rouleau située sous l'intestin, étant, par le fait de la compression qu'elle a subie, plus mince que les extrémités du rouleau ; il faut attirer légèrement en haut et en dehors la mèche de gaze, la sectionner au niveau de la partie rétrécie, puis tirer ce qui reste du côté opposé.

L'intestin rentre peu à peu ; la muqueuse qui est éversée au niveau de la petite incision, va d'elle-même se souder aux bords de l'incision cutanée, et l'anus est finalement constitué au bout d'une vingtaine de jours. Par suite de ce fait que l'anus est pourvu d'un éperon, que l'ouverture est non sur le sommet de l'anse mais sur l'anse afférente, les matières n'ont pas de tendance à passer dans le bout inférieur.

Le malade porte alors, la nuit, une petite compresse destinée à protéger son anus artificiel des frottements; le jour, un quelconque des nombreux appareils imaginés pour recueillir les quelques sécrétions qui peuvent provenir de l'intestin.

Les malades opérés de cette manière se salissent très peu, l'anus étant, dans une certaine mesure, continent, et les garde-robes se faisant d'une façon régulière. Nous cherchons du reste, par un régime approprié, à déterminer chez ces malades un certain degré de constipation, provoquant au besoin une garde-robe matinale par l'administration d'un lavement introduit dans le bout supérieur à l'aide d'une sonde rouge de Nélaton et d'un bock.

Jamais nous n'avons observé la moindre complication au niveau des

colostomies iliaques ainsi pratiquées. Les suites opératoires sont apyrétiques et l'on est tout étonné de voir la plaie se réduire peu à peu à un orifice large comme une pièce de deux francs, partout bordé par la muqueuse un peu éversée, qui spontanément, sans suture d'aucune sorte, vient se réunir très exactement à la peau.

Une seule fois, sur nos 50 cas, chez une femme dont le côlon iliaque était sans méso et dont la paroi abdominale présentait une surcharge adipeuse considérable, nous avons vu l'orifice se rétrécir peu à peu. Par une opération autoplastique consistant en un débridement en haut et en dehors avec suture de la muqueuse du côlon à l'angle supéro-externe de la plaie cutanée, nous avons remédié à l'atrésie, et, à partir de ce moment, l'anus a très bien fonctionné pendant les dix-huit mois où la malade a encore survécu après cette deuxième intervention.

Comme il est facile de s'en assurer, les malades opérés de cette manière, tout en n'ayant pas un véritable sphincter, ont cependant un orifice fermé dans une certaine mesure. Le doigt, introduit dans l'un ou l'autre bout, est serré pendant la traversée de la paroi abdominale. Quelques malades rendent des gaz avec un léger bruit, et un certain nombre présente, avant l'évacuation, une sensation de besoin qui les prévient de la venue d'une garde-robe.

DISCUSSION

M. Doyen. — J'emploie ce procédé depuis dix ans. Il n'est pas nouveau, et comme il est très anatomique, il n'est pas étonnant que beaucoup de confrères aient eu la même pensée. Il est extrêmement rapide, il me faut pour pratiquer cette opération 1 minute à 1 minute et demie et j'ai même des cinématographies qui durent trois quarts de minute.

M. Hartmann. — Je suis étonné que M. Doyen, qui publie assez volontiers ce qu'il fait, n'ait, jusqu'à présent, donné ni dans sa technique chirurgicale, ni dans ses autres travaux sur la chirurgie du tube digestif, la description de ce procédé qu'il dit mettre en pratique depuis dix ans. Je ne l'ai, du reste, pas présenté comme nouveau. Plusieurs de mes élèves l'ont déjà décrit dans leur thèse, mais comme je vois qu'un grand nombre de mes collègues emploient encore une technique qui me semble défectueuse, j'ai cru intéressant d'exposer ici ma manière de faire, parce qu'elle est simple et m'a toujours donné d'excellents résultats.

MERCREDI 8 AOUT

(*Séance de l'après-midi*)

I. — *RAPPORTS*

SUR LES ANASTOMOSES INTESTINALES ET GASTRO-INTESTINALES

RAPPORT

par M. le docteur ROUX,

de Lausanne.

On peut affirmer que l'opération de Maisonneuve est une des plus belles conquêtes de la chirurgie : elle a sauvé littéralement beaucoup de malades; elle prolonge dans un état supportable l'existence de beaucoup d'autres.

L'anastomose, en général, a pour but de dériver le cours des aliments, soit à cause des dangers ou des inconvénients de leur séjour ou de leur passage en certains points du trajet gastro-intestinal, soit à cause d'un ou de plusieurs obstacles à leur cours normal, qu'il serait impossible, dangereux ou inopportun de supprimer.

C'est ainsi que nous avons reconnu ses avantages pour éliminer plus rapidement le suc gastrique et les aliments dans quelques ulcères profonds de l'estomac, pour laisser tarir des clapiers multiples autour du cæcum. Elle franchit, en pratique, le pylore fermé par un cancer inopérable, elle innocente à l'occasion l'étranglement d'une hernie.

Elle est par essence une opération palliative, puisqu'elle ne s'attaque jamais directement au foyer malade; mais ses résultats sont souvent si parfaits que le malade ou le chirurgien renoncent à faire autre chose : opération de sauvetage chez un cancéreux désespéré et famélique ou en cas d'étranglement interne *in extremis*, elle devient l'opération de choix dans certains rétrécissements du pylore ou de l'intestin.

L'anastomose tient le milieu, par ses risques, sa technique et ses résultats entre les fistules et l'opération radicale.

Faire une boutonnière aux parois abdominales, attirer une anse intestinale, embrocher son mésentère sur une sonde cannelée et cravater le pourtour d'une collerette de sutures ou simplement d'une mèche iodoformée avant d'inciser l'intestin : voilà certainement une opération plus rapide, plus facile, et partant moins dangereuse que l'anastomose. Mais

aussi quel résultat! Qu'il s'agisse d'une fistule jéjunale ou d'un anus contre nature, le malade est un être à retirer de la circulation ou à opérer à nouveau dès que l'état de ses forces le permettra. On n'aura recours à cette entérotomie simple que dans la plus noire détresse.

L'opération radicale, idéale, la pylorectomie, l'excision de tumeurs, de strictures, d'anses intestinales malades, est toujours délicate, laborieuse, difficile et souvent trop longue pour les forces du malade : plutôt que de le tuer, on rétablira le cours des aliments par l'anastomose, pour faire plus tard, dans de meilleures conditions, l'opération radicale, si cette dernière est désirable. Souvent le malade se sentira si bien guéri qu'il n'en voudra pas entendre parler.

Cette dernière éventualité est peut-être le côté faible de l'anastomose : on pourrait craindre de voir le chirurgien préférer trop souvent un succès facile et trompeur à une pratique plus scientifique : nous avons trop de confiance dans le tempérament chirurgical de la jeune école pour insister.

L'anastomose procède par apposition latérale, qui est la plus pratique des réunions intestinales.

Afin d'en juger sainement, il convient de faire remarquer que les expériences de laboratoire les plus courantes, celles faites sur le chien, ne se laissent pas sans autre comparer à ce qui se passe dans nos salles d'opération : si le chien supporte mieux que l'homme les insultes péritonéales de toute nature, son intestin est d'une étoffe très désagréable à manipuler, dure à l'aiguille, friable, peu propre aux sutures, et sa péristaltique d'une telle violence qu'elle fait craindre des accidents post-opératoires jamais rencontrés chez l'homme. La résistance du péritoine du chien compense heureusement quelques imperfections techniques inévitables, tandis que chez l'homme certains accidents d'invagination n'arrivent jamais ou sont rendus impossibles par des artifices de technique qui exigent tout au plus quelques secondes. Il en résulte que les résultats favorables obtenus chez le chien se laissent atteindre chez l'homme — pourvu que l'asepsie soit minutieuse — et qu'on n'a pas à redouter chez nos malades la plupart des accidents secondaires dûs à une péristaltique violente et impatiente, et qu'ont eu à déplorer les expérimentateurs.

Par contre, la paroi intestinale de l'homme est très susceptible vis-à-vis de l'infection, et il convient de ne jamais compter sur des anses infiltrées ou parétiques, si l'on veut éviter l'infection péritonéale et obtenir une circulation normale des aliments.

On ne redoutera pas de mettre hors cours ou d'exclure plusieurs mètres d'intestin grêle, par exemple, pour opérer sur des anses saines, car nous

avons vu des malades vivre avec la seule fonction d'un mètre et demi d'intestin grêle et la moitié du gros intestin.

Quant à savoir si l'anastomose sera faite à la suture ou au bouton de Murphy, les seuls procédés qui ont fait leurs preuves, il convient de remarquer, en premier lieu, que le bouton sera préféré en tout état de cause dès que les minutes doivent compter, mais que son emploi ne dispense pas de tenir compte de l'état de la paroi intestinale. Si cette dernière ne vaut rien pour la suture, elle ne tolérera guère mieux le bouton; et la nécrose provoquée par ce dernier risquerait de se propager au delà de la zone de compression en tuant le malade.

Partisan convaincu de la suture, nous n'avons pas voulu prendre part au débat sans avoir quelque expérience; et, depuis l'automne dernier, nous avons employé quelque quatre-vingts fois le bouton de Murphy.

Nous devons reconnaître qu'il a beaucoup de mérites, et nous l'utiliserons dans l'avenir toutes les fois qu'il faudra, à tout prix, gagner du temps.

Nous n'insisterons pas sur les reproches qu'on lui a faits, et qu'il mérite souvent, et nous passerons sous silence tous les procédés plus ou moins exacts qu'on a voulu recommander pour simplifier l'approximation ou pour éviter l'infection : aucun ne permet, comme la suture, une guérison de la muqueuse gastro-intestinale par première intention, une préoccupation qui a trop d'avantages pour que nous y renoncions sans nécessité. C'est encore le meilleur moyen d'assurer un passage facile au contenu intestinal, d'éviter les valvules et de prévenir autant que possible le rétrécissement ultérieur de l'ouverture artificielle.

Nous avons dit que l'apposition latérale de Senn est le plus pratique des abouchements intestinaux :

1° Parce que les contractions musculaires de l'intestin, si elles persistent, auraient tout au plus comme conséquence d'ouvrir la bouche néoformée, dont les bords peuvent ainsi être beaucoup plus largement accolés, sans crainte de voir se former un diaphragme, une valvule qui puisse gêner le passage;

2° Parce que la suture exigera une exactitude moins minutieuse : un débutant aurait toujours la ressource d'ensevelir sa suture sous un dernier surjet péritonéal, au lieu d'ensevelir son malade;

3° Parce que l'anastomose latérale comporte une communication de longueur illimitée, moins sujette au rétrécissement ultérieur;

4° Parce qu'enfin elle est indépendante du calibre des anses à réunir.

C'est un moyen d'abouchement si pratique que beaucoup de chirurgiens le préfèrent en principe, en cas de résection, à la réunion bout à

bout, même lorsqu'il ne s'agit ni d'union iléo-colique, ni d'opération sur le nouveau-né à calibre trop étroit.

Du reste, il ne faudrait qu'une ou deux minutes, par l'écrasement et l'occlusion en bourse, pour transformer l'anastomose en occlusion unilatérale, et bien peu de temps pour en faire une vraie résection, si l'on voit au cours de l'opération que le malade peut la supporter.

La crainte des culs-de-sac et de l'invagination est, chez l'homme, chimérique : on peut du reste prévenir cette dernière en utilisant le dernier fil d'occlusion pour fermer en même temps, d'un point ou deux, la faille du mésentère et prévenir aussi l'étranglement interne.

Si nous séparons les anastomoses selon qu'elles ont pour but de réunir des anses intestinales entre elles ou avec l'estomac, nous reconnaissons immédiatement la nécessité, pour les entéro-anastomoses, de distinguer les affections chroniques des maladies aiguës.

Dans ces dernières, l'anastomose est toujours une opération de nécessité, jamais une opération de choix; et c'est toujours l'état du malade qui l'imposera. Elle sera contre-indiquée :

1° Lorsque le malade ne peut supporter que l'entérotomie;

2° Lorsque ses forces permettent de faire mieux, c'est-à-dire de tenter une opération plus radicale, surtout si l'intestin est suspect et l'opérateur habile ;

3° Lorsque l'état de l'intestin exige, sous peine de mort, la suppression immédiate d'une ou plusieurs anses gangrenées ou à peu près. Toutefois, l'anastomose peut être combinée dans quelques-uns de ces cas, avec l'extrapéritonéalisation des anses suspectes, dont on fait la résection un ou deux jours après, quand le malade s'est remis du choc nerveux abdominal; c'est une pratique recommandable dans la hernie étranglée du haut de l'intestin grêle, par exemple, pour laquelle un anus contre nature serait suivi d'une dénutrition trop rapide.

L'entéro-anastomose est indiquée lorsque le rétablissement du cours des matières est la seule indication urgente, surtout si une opération plus radicale paraît trop longue ou dangereuse. En cas de doute, on peut commencer par l'anastomose, qui garantit contre les accidents immédiats d'occlusion, pour terminer l'opération, si le malade paraît devoir le supporter, par la suppression de l'obstacle ou la résection de l'anse intestinale au laminoir.

Même après une détorsion de volvulus ou une désinvagination réussie, on peut songer à l'anastomose pour obvier à la parèse intestinale ou assurer l'avenir contre une récidive.

Cette dernière préoccupation, cependant, devrait faire recourir aux sutures du mésentère ou de l'anse intestinale sans risquer de l'ouvrir.

Il est inutile de vanter l'anastomose mutuelle des plaies intestinales multiples, qu'on pourrait appeler anastomose militaire, et qui a fait ses preuves, la première.

Les affections abdominales chroniques donneront beaucoup d'occasions de faire l'entéro-anastomose, et souvent de parti pris. L'anastomose sera préférée à la résection toutes les fois que des adhérences trop nombreuses rendraient dangereuse une résection; qu'il s'agisse de tuberculose ou d'adhérences trop étendues autour d'un anus contre nature, par exemple, on saura résister aux décollements par trop laborieux et aux déchirures accidentelles. Ce sera le cas surtout à l'occasion d'obstacles multiples.

Pour les autres cas, on pourrait distinguer entre l'anastomose *définitive* et la *préliminaire*. La première est la meilleure opération et en même temps la moins dangereuse qu'on puisse faire pour conserver et rendre supportable l'existence des malades atteints d'une ou plusieurs tumeurs inopérables, qu'elles siègent ou non sur l'intestin lui-même. Cette même opération sera la meilleure encore pour retarder la mort et calmer les souffrances vis-à-vis de quelques-uns des foyers inflammatoires compliqués, multiples et inattaquables de la tuberculose et de l'actinomycose.

L'anastomose sera préliminaire chez les porteurs de tumeurs ou strictures opérables qu'un commencement d'occlusion ou un autre accident aurait momentanément affaiblis.

Ici encore on sauve la vie du malade en sachant reculer devant une opération radicale trop dangereuse, sans lui faire subir l'humiliation et les dangers même de l'entérotomie.

Mais c'est surtout dans les affections inflammatoires complexes, avec clapiers, adhérences multiples; dans les cas de fistules pyostercorales, externes ou génitales; vis-à-vis de certains anus contre nature compliqués, que l'anastomose rendra de précieux services.

On voit souvent tarir ces fistules de toute nature ou disparaître une vaste tumeur de la fosse iliaque, d'origine appendiculaire et même de nature tuberculeuse, dès que le contenu intestinal s'est habitué à la nouvelle route. Pour l'anus contre nature, et diverses fistules, c'est une guérison définitive.

Pour les foyers d'origine appendiculaire, pour les tuberculoses locales, pour certaines tumeurs masquées dans une gangue inflammatoire, ce sera bientôt la disparition plus ou moins complète des adhérences, et la possibilité d'entreprendre une opération radicale qu'on croyait impossible. Il nous est arrivé de cette manière de guérir plusieurs malades chez

lesquels des chirurgiens du plus grand mérite avaient, même à plusieurs reprises, refermé le ventre.

Il peut arriver qu'une seule anastomose soit insuffisante : on peut les multiplier à l'occasion sans se préoccuper du sens habituel de la péristaltique dans les anses intestinales utilisées pour le raccordement. Les matières sauront trouver bientôt le vrai chemin.

Au point de vue purement physiologique aussi, la tolérance est très étendue; l'expérimentation nous a montré, par exemple, un jeune porc vivant avec un intestin grêle complètement retourné en sens inverse.

Dans presque tous les cas chroniques, et surtout pour les foyers inflammatoires, il est utile de combiner l'anastomose avec l'exclusion unilatérale. La seule exception doit être faite pour les malades qui ne supporteraient pas une prolongation, même minime, de l'acte opératoire, et lorsqu'il est impossible de distinguer sûrement entre les anses afférente et efférente, dans un fouillis d'adhérences, par exemple.

Même les tumeurs inopérables bénéficient de cette suppression presque totale du contact avec les matières fécales; là encore deux minutes au plus permettent l'exclusion.

L'anastomose gastro-intestinale, elle aussi, a fait ses preuves. C'est elle surtout qu'on a accusée de porter aux malades un préjudice grave, si le chirurgien prenait l'habitude de faire bien sans rechercher le mieux.

Nous pouvons nous rassurer : un cancer du pylore est une proie trop noble pour que l'opérateur y renonce sans nécessité.

La seule contre-indication absolue à la gastro-entérostomie est l'impossibilité d'atteindre une partie saine de la paroi stomacale, car la fistule jéjunale exige autant de force de résistance de la part du malade que l'anastomose au bouton de Murphy.

Pour les affections cancéreuses inopérables du pylore, l'anastomose est seule de mise. On la fera même si l'occlusion n'existe pas encore.

En pareil cas, l'abouchement aura lieu non seulement à la partie la plus déclive de l'estomac, mais aussi à la partie la plus éloignée du néoplasme.

Si la pylorectomie est possible et le malade assez résistant, il vaudrait mieux adopter la deuxième manière de Billroth : exciser la tumeur, fermer l'estomac et le duodénum, et terminer par une gastro-entérostomie, pour mettre du même coup le malade au bénéfice de l'opération palliative lorsque viendra la récidive, en créant le nouveau pylore aussi loin que possible de l'ancien. Cette méthode a aussi l'avantage de permettre une excision beaucoup moins parcimonieuse du cancer : le chirurgien qui s'inquiète, avant l'opération, de savoir s'il pourra ou non

rapprocher suffisamment le duodénum de l'estomac, tranche ou paroi postérieure, ressemble beaucoup à celui qui dessine ses lambeaux pour la plastique cutanée avant d'amputer un sein : tous deux risquent de ménager l'étoffe aux dépens d'une éradication parfaite du cancer.

Le malade est-il trop affaibli? On commencera par l'anastomose, pour terminer l'opération dans une deuxième séance, si le malheureux y consent. En cas de doute sur l'état de ses forces, on commencera naturellement aussi par la gastro-entérostomie. Si l'on a soin d'opérer, comme il convient, loin du pylore, on pourra toujours commodément ajouter la pylorectomie rapide au laminoir. N'ayant plus à se préoccuper de la réunion des tronçons, le chirurgien taillera plus librement, plus largement.

Dans les affections non cancéreuses du pylore et de l'estomac pour lesquelles une évacuation plus rapide du contenu stomacal est désirable, ulcères, strictures, anneau, hyperacidité, la gastro-entérostomie est préférable à la pylorectomie et à la pyloroplastique, parce qu'elle est plus facile, tout en étant aussi efficace, soit dans sa forme ordinaire, soit comme gastro-duodénostomie.

Sans doute, en pareil cas, la pylorectomie classique est la plus parfaite des anastomoses au point de vue anatomique; mais, comme il ne s'agit pas d'un néoplasme, l'extirpation n'est pas absolument nécessaire, et il est plus facile de pratiquer l'abouchement sur deux segments beaucoup plus libres que le duodénum; car souvent un rétrécissement ou un ulcère est enseveli dans de multiples adhérences. Enfin la nouvelle bouche stomacale peut plus facilement être placée au fond du sac prépylorique, où elle videra beaucoup mieux l'estomac. C'est ce dernier motif qui parle le plus en faveur de la gastro-duodénostomie, autant au moins que l'étanchéité spontanée de la suture de sa lèvre postérieure.

Les obstacles de toute nature siégeant sur le duodénum bénéficieront naturellement de la gastro-entérostomie au même titre et dans les mêmes limites que ceux du pylore.

L'anastomose gastro-intestinale équivaut à la gastroplastique en cas d'estomac biloculaire, soit comme difficulté technique, soit pour les résultats. Il en est de même si on la compare à l'excision de l'ulcère simple; toutefois on donnera la préférence à l'anastomose si le sujet est jeune (le cancer moins probable) et les adhérences autour de l'ulcère plus étendues; on choisira l'excision si elle se présente facile et si l'ulcère paraît suspect.

L'action favorable de la gastro-entérostomie sur la guérison de l'ulcère simple rebelle est actuellement démontrée par de nombreux succès éloignés.

Comparée enfin à la gastroplicatio et à la gastropexie, la gastro-entérostomie leur est de beaucoup supérieure dans ses résultats fonctionnels; malheureusement, ses risques sont plus grands. C'est pourquoi on devra peut-être encore çà et là créer artificiellement et dans un but louable ces adhérences qui d'ordinaire empoisonnent l'existence du malade, ou recourir à des plissements complexes pour soulever à la hauteur du pylore un bas-fond stomacal qu'on viderait si bien en y mettant une bonde anastomotique !

En tout cas, la gastro-entérostomie pratiquée sur le sac prépylorique, en cas de ptose ou de dilatation, permet une évacuation idéale, et nous avons constaté assez souvent, après très peu de jours, 3 ou 4, le retour au rebord costal gauche, d'une grande courbure qui se dessinait auparavant bien loin sous l'ombilic.

Pour un opérateur également habile à manier l'aiguille de couturière et les appareils d'approximation plus ou moins automatiques, la suture restera la méthode de choix, parce qu'elle donne, surtout à l'estomac, une réunion par première intention, et parce qu'elle permet un traitement post-opératoire « sans gène » très précieux dans tous les cas. Le bouton de Murphy, avec ses modifications, le meilleur de ces appareils, serait réservé aux cas trop nombreux où l'on doit compter les minutes : il donne alors des résultats inespérés.

Nous passons sous silence toutes les propositions faites, même par nous, pour mettre la gastro-entérostomie plus complètement à l'abri de l'infection par le contenu du tube digestif : elles ont toutes l'inconvénient de retarder outre mesure la communication, de créer des bords irréguliers ou des valvules, etc., ou bien de prolonger l'opération.

C'est bien rarement que l'écoulement du contenu stomacal cause la mort d'un opéré; la plupart des insuccès sont dus, aujourd'hui, à une pneumonie que n'explique pas suffisamment la narcose ni l'état antérieur du poumon.

Nous ne pouvons résister au désir de briser une lance en faveur de la gastro-entérostomie en Y. Proposée, mais non tentée par Wölfler, cette méthode nous a séduit comme la plus rationnelle. Le seul reproche qu'on peut lui faire, c'est d'être un peu plus longue que la gastro-entérostomie simple : or, nous voyons augmenter chaque jour la proportion des opérations pour affections non cancéreuses, c'est-à-dire d'opérations exécutées sur des sujets plutôt moins affaiblis, qui peuvent supporter une intervention plus longue, et chez lesquels on ne doit pas se contenter d'un résultat médiocre, d'un pis-aller.

Tous les artifices, modifications ou complications de la gastro-entéros-

tomie simple n'ont prouvé qu'une chose : c'est l'impossibilité, en pareil cas, d'empêcher la régurgitation de la bile et autres accidents. Messieurs les chirurgiens ont alors décidé que cela n'a pas d'inconvénients... parce que ce sont les malades seuls qui en souffrent ou en partent.

Notre statistique personnelle intégrale compte 116 cas, avec 16 morts, soit le 13,8 pour 100. En 1896, la mortalité était de 20,7 pour 100; en 1897 et 1898, 12,9 pour 100; en 1899 et 1900, 10,9 pour 100, soit 6 morts sur 56 cas.

Il va sans dire que le siège du mal impose souvent le choix des méthodes; mais lorsqu'on a le choix, on devra préférer l'anastomose postérieure de von Hacker à l'antérieure de Wölfler, s'il s'agit d'une opération de sauvetage momentané, et notre gastro-entérostomie postérieure en Y toutes les fois qu'on peut espérer une longue survie comparable à l'état de pleine santé.

ANASTOMOSES INTESTINALES ET GASTRO-INTESTINALES

RAPPORT

par **M. SOULIGOUX**,
Chirurgien des Hôpitaux.

Depuis que Péan pratiqua le premier, en 1879, la résection du cancer de l'estomac, les opérations se sont multipliées, à l'étranger d'abord, puis en France. Je n'ai pas à vous rappeler les observations de Billroth, de Czerny, de Kocher, de Roux, et de bien d'autres qui tous ont apporté avec persévérance et courage, leurs efforts à faire accepter d'abord et triompher ensuite l'intervention chirurgicale dans les maladies de l'estomac.

L'opération de Péan constitue donc une grande étape chirurgicale, et il n'est que juste de le rappeler et de lui en attribuer la gloire; c'était en effet la première brèche faite, et depuis à sa suite la chirurgie a bouleversé la plupart des traitements médicaux, s'est emparée de la place au point qu'à l'heure actuelle, peu de maladies de l'estomac échappent à son ressort.

Dans l'étude que nous poursuivons, les interventions peuvent être classées en deux catégories, suivant qu'elles s'adressent :

1° A des sténoses d'origine cancéreuse ou cicatricielle;

2° A des maladies de l'estomac sans sténose permanente du pylore.

Péan en présence d'un cancer de l'estomac traita celui-ci comme tout autre cancer, en fit l'ablation sans succès d'ailleurs, créant ainsi la gastrectomie. Billroth n'obtint pas plus de succès à sa première intervention, mais fut plus heureux à la seconde.

En France, M. Reynier est le premier chirurgien qui ait suivi Péan; son malade ayant subi la résection, mourut 12 heures après.

Wölfler, dans un cas où il ne put pratiquer la résection, fit, sur le conseil de Nicoladini, une gastro-entéro-anastomose antérieure. Dès ce jour, il existait deux opérations, l'une la gastrectomie à prétention curative, l'autre la gastro-entéro-anastomose, opération palliative; l'antagonisme entre ces deux méthodes opératoires date de ce jour, et la question de savoir qui va l'emporter n'est pas encore tranchée. Les uns poursuivant le cancer dans tous ses recoins, pensent qu'il faut en faire l'ablation dès que cela est mécaniquement possible, et de fait, il existe plusieurs observations de malades à qui on a fait la résection totale de l'organe. Les autres, au contraire, trouvant cette lutte contre le cancer un peu illusoire, se bornent à parer aux accidents de sténose.

A laquelle des deux opérations faut-il donner la préférence ou plutôt quelles sont les indications de l'une et de l'autre?

Pour essayer de résoudre ce problème, je me servirai surtout de considérations et de faits tirés de l'anatomie pathologique et de la pathologie générale, bien plus que des statistiques qui ne donnent que des renseignements imparfaits, étant composées de cas le plus souvent dissemblables.

Le cancer de l'estomac siège, soit au niveau du cardia, du corps de l'organe, soit au pylore. Nous n'avons pas à nous occuper des deux premiers cas; seuls les cancers pylorogastriques nous intéressent. Ces sténoses cancéreuses se présentent tantôt sous l'aspect de tissu induré, rétrécissant le conduit pylorique mais sans grande surface ulcérée, tantôt sous la forme fongueuse végétante donnant lieu à des hématémèses, du meloena, etc.

Un malade atteint ainsi d'un cancer subit deux sortes de phénomènes pathologiques : d'un côté empêché de se nourrir par la sténose qui s'oppose au passage de tout ou de presque tout aliment, il meurt de faim; de l'autre il est en proie à une déchéance physique due à la sécrétion et à la résorption des toxines du cancer, et à l'absorption des produits toxiques qui se produisent au niveau de la surface ulcérée et infectée. J'ai montré récemment à la Société anatomique un cancer ayant amené une suppuration de la paroi stomacale; le canal thoracique était plein de pus à streptocoques. Enlevons cette tumeur, et du coup nous supprimons les deux facteurs de la déchéance organique, disent les partisans convaincus

de la gastrectomie. Et, de fait, c'est ce qu'ont fait beaucoup de chirurgiens, comme en font foi les nombreux mémoires publiés tant en France qu'à l'étranger. Ainsi, dans une thèse récente, Urbain Guinard, 1898, a réuni 293 pylorectomies et, depuis, de nombreux cas ont été publiés dans les Sociétés savantes par MM. Tuffier, Doyen, Ricard, Hartmann, Kocher, Montprofit, et bien d'autres, en ne tenant compte que des cas publiés en France. Toutes ces opérations étaient-elles logiques et en rapport avec nos connaissances générales sur l'évolution du cancer?

En quelque lieu qu'il se trouve, le cancer tend à envahir l'organe par deux processus principaux : 1° par l'infiltration des tissus voisins en poussant les prolongements épithéliaux à travers eux; 2° en envahissant les ganglions lymphatiques qui commandent le territoire cancéreux. Aussi depuis déjà longtemps, toute opération comporte l'ablation du cancer, des tissus avoisinants aussi loin que possible et des ganglions lymphatiques. Il en est ainsi pour le cancer du sein, le cancer du rectum, et c'est la même idée qui guide les chirurgiens qui pratiquent l'hystérectomie abdominale totale pour le cancer de l'utérus. Or, Messieurs, c'est ce qui n'a pas été fait dans la plupart des cas de néoplasmes stomacaux qu'on a enlevés; on s'est en effet si peu occupé d'enlever les ganglions, que nous avons vu à la Société de chirurgie discuter pour savoir si leur envahissement par le cancer ne se faisait pas moins souvent que dans d'autres organes, certains opérateurs disant qu'ils étaient rarement envahïs, d'autres soutenant avec M. Poirier qu'il en était de même que dans les autres néoplasmes. Depuis, une étude plus soignée a été faite par M. Cunéo, et M. Hartmann arrive à conclure avec lui, que 84 fois sur 100 les ganglions sont envahis.

De même, dans les interventions pour gastrectomie, on s'est peu occupé jusqu'ici du processus d'envahissement des tissus avoisinant la plaque cancéreuse, et l'on coupait un peu au hasard dans ce qui paraissait sain. Et cela est si vrai, que pour vous en rendre compte, vous n'avez qu'à examiner les différentes planches qui représentent la résection de l'estomac, vous verrez que la section portait toujours assez près du néoplasme. Or, par ces résections ainsi pratiquées, on avait les plus grandes chances d'avoir fait porter la section au milieu de boyaux néoplasiques.

En effet, comme le décrit bien M. Cunéo, le fait capital, c'est l'envahissement de la sous-muqueuse. « Parvenus sous la sous-muqueuse, les éléments néoplasiques trouvent là toutes les conditions anatomiques pouvant favoriser au maximum leur progression; aussi cette couche est-elle toujours envahie sur une étendue plus considérable que la muqueuse

et il n'est même pas rare, comme l'a remarqué depuis longtemps Hauser, de voir des traînées épithéliales de la sous-muqueuse perforer de dehors en dedans les muscularis mucosæ et envahir la muqueuse par un trajet en quelque sorte rétrograde. » Bien plus, il est des cas où aucune *modification macroscopique* ne trahit cet envahissement de la sous-muqueuse. Dans les pièces décrites n°s III et X de sa thèse, M. Cunéo a trouvé à la périphérie de la tumeur des traînées épithéliales dans la sous-muqueuse, alors que l'aspect de cette dernière paraissait absolument normal. De même Czerny, dans ses deux premiers cas de guérison, avait fait la section à 1 centimètre du néoplasme, se croyant en tissu sain; or, l'examen histologique montra au niveau de la tranche l'existence d'îlots cancéreux.

Un autre facteur important du problème est la façon dont le cancer évolue du côté du duodénum. Macroscopiquement, le néoplasme semble le plus souvent s'arrêter au niveau du pylore; ainsi Brinton sur 210 cas de cancer pylorique n'aurait vu le duodénum envahi que 15 fois, et Mickulicz est d'avis qu'il suffit de réséquer de 5 à 10 millimètres l'intestin pour avoir toute sécurité. Or, M. Cunéo qui a examiné à ce point de vue 8 pièces de gastrectomie, a constaté que sur 7 le duodénum paraissait intact macroscopiquement, et que sur une seule le duodénum apparaissait envahi; mais sur 5 des 7 cas où il a pratiqué un examen histologique, il a vu qu'il existait des traînées épithéliales dans la sous-muqueuse duodénale. Carle et Fantino sur 15 cas ont trouvé trois fois des traînées épithéliales s'étendant au-dessous des glandes de Brunner et distantes de 1 à 5 centimètres de la valvule pylorique. Sur 8 cas de pylorectomie opérés par Ricard, trois fois le duodénum était envahi, une fois sur une étendue de 5 centimètres.

Si nous résumons ces considérations anatomo-pathologiques, nous voyons que les ganglions sont presque toujours envahis, que l'extension du cancer se fait toujours beaucoup plus loin, le plus souvent, qu'il n'est possible de s'en rendre compte macroscopiquement. Il est donc bien certain que dans nombre de cas on a coupé en plein néoplasme. Assurément l'opération était plus simple, mais combien peu de chances de guérison définitive. Je sais bien que l'on indique des survies de 3, 4, 5 ans, mais ces faits, pour heureux qu'ils soient, n'infirment pas la masse de ceux qui ont récidivé.

Si nous comparons entre elles la gastro-entéro-anastomose et la pylorectomie, il est hors de doute que la mortalité est bien plus considérable pour cette dernière, mais il est avéré aussi que les pylorectomisés ayant survécu, gagnent de 3 à 4 mois sur les entérostomisés.

Mais combien peu de malades ont été suivis. La thèse de M. Guinard

nous donne sur 293 cas, 100 morts, 91 malades guéris n'ayant été revus qu'après moins d'un an, 59 récidivés avant 1 an, 13 récidivés après 1 an, 3 récidivés après 2 ans; les autres étant guéris après cette époque. Si nous étudions les cas publiés par MM. Terrier et Hartmann, nous trouvons sur 9 cas de pylorectomies 4 morts, et sur les 5 cas guéris, un, opéré le 18 janvier récidive le 20 avril, 1 meurt au bout de 6 mois, 1 seul fut revu au bout de 17 mois bien portant. Montaz (Congrès de Chirurgie 1894) donne 8 guérisons sur 6 cas avec 2 récidives, l'une au bout de 6 mois, l'autre au bout de 13 mois. M. Goullioud, de Lyon, a publié 2 cas de pylorectomies, l'un n'a pas été suivi, l'autre est mort au bout de 2 mois. Il est vrai que Ricard vient de publier par l'intermédiaire de son élève Guillot, 8 cas avec 1 seule mort, que Kocher, Mickulicz, sur 20 cas ont eu 15 guérisons et Hartmann 5 morts seulement sur 19 cas.

Mais il ne résulte pas moins de l'examen des statistiques que la pylorectomie est bien plus grave que la gastro-entéro-anastomose. Ainsi, Czerny dans sa dernière statistique donne 28 cas avec 4 morts, Hartmann, sur 23 gastro-entérostomies faites de 1899 à 1900, n'a eu que 3 morts; le professeur Terrier sur 9 cas de pylorectomie a eu 5 morts, tandis que sur 18 cas de gastro-entérostomie, il n'a eu que trois insuccès.

Il n'est donc pas douteux que la pylorectomie est infiniment plus grave que la gastro-entéro-anastomose, fait dont on sera encore plus convaincu si l'on songe que les pylorectomisés étaient les plus résistants de la série. Est-ce à dire que je condamne la pylorectomie et que je pense que nous devons nous en tenir à l'opération palliative, la gastro-entéro-anastomose? Assurément non, car il semble bien démontré que les malades pylorectomisés vivent plus longtemps et que leur état général s'améliore mieux qu'après une gastro-entéro-anastomose, mais je pense qu'il faut soigneusement choisir les cas; c'est-à-dire qu'à mon sens, pour tenter une pylorectomie, la tumeur doit être peu étendue, peu adhérente, les ganglions coliques, rétro-pyloriques, sous-hépatiques, doivent être sains; les adhérences pancréatiques, hépatiques très marquées, me semblent contre-indiquer la résection; de plus, l'ablation doit être très large et comporter la même étendue que pour tout autre cancer. Je me rallie donc pleinement à la technique de la pylorectomie telle que l'ont donnée M. Cunéo et Hartmann.

Il résulte donc de ce que je viens de dire que la plupart des cancers de l'estomac seront justiciables surtout de la gastro-entéro-anastomose. Il est, en effet, d'habitude de prier les médecins de nous permettre d'opérer leurs malades à temps et de les accuser de ne les faire opérer le plus souvent que trop tard, mais je crois que l'on compte beau-

coup trop sans les malades eux-mêmes. Quel est, en effet, le patient qui, quand son estomac se vide mal, mais se vide, n'espérera pas en un traitement médical et se décidera d'emblée à se soumettre au couteau du chirurgien? Je crois que ces malades seront bien peu nombreux, et que ce n'est que tard, quand le cancer a déjà fait son œuvre qu'ils s'y décideront; heureux ceux dont une sténose pylorique serrée sera le signe prédominant, ceux-là seront presque toujours justiciables de l'opération à prétention radicale.

La gastro-entéro-anastomose est donc une opération de nécessité, mais encore combien utile et bienfaisante; elle soulage, donne l'espérance, et souvent prolonge la vie très longtemps; ainsi, ma première opérée a vécu 3 ans et demi, digérant admirablement tout.

Il nous reste un dernier point à examiner, doit-elle être le complément de la pylorectomie, je n'hésite pas à dire catégoriquement oui.

Les procédés de reconstitution du canal gastro-intestinal sont : 1° l'abouchement bout à bout, procédé de Rydygier; 2° l'abouchement du duodénum à la face postérieure de l'estomac, anastomose termino-latérale, procédé de Kocher; 3° la fermeture de l'estomac et du duodénum, suivie d'une gastro-jejunostomie, procédé de Billroth.

Il n'est pas douteux que la réunion termino-terminale soit une opération praticable et capable de donner de bons résultats opératoires au moins immédiats; les 8 cas de M. Ricard avec 1 mort, le cas de Walther suivi de guérison, en sont une preuve évidente. Mais cette opération n'est possible, de même que la réunion termino-latérale (opération de Kocher) qu'autant qu'on respecte de parti pris le duodénum dans une partie de son étendue, puisque cet abouchement doit se faire sans traction et que le moindre tiraillement constitue une contre-indication. Or, si l'on veut bien se reporter à ce que j'ai dit plus haut, que la résection de l'estomac doit être aussi étendue que possible, parce que le cancer s'étend souvent beaucoup plus loin qu'il ne paraît, si l'on veut bien se rappeler que très souvent le duodénum est infiltré par des traînées épithéliales, à des distances qu'il est macroscopiquement impossible de reconnaître l'on en arrivera forcément à cette conclusion, que le duodénum doit être réséqué aussi loin que possible si l'on veut obtenir une guérison durable et peut-être définitive. Je ne comprends pas que l'on puisse aboucher deux tranches gastrique et duodénale dont l'une peut être infiltrée sans qu'on le sache de néoplasme, courant la chance de voir au bout de quelque temps se reproduire des phénomènes de sténose comme cela est arrivé à Kappeler au bout de 8 mois, à Hahn qui fut obligé de pratiquer, 8 mois après une anastomose termino-terminale,

une gastro-anastomose, à Eiselberg au bout de 6 mois, à Manteuffel au bout de 9 mois. Faut-il nous laisser diriger par cette conception que l'anastomose duodéno-gastrique permet aux aliments de se mélanger d'une façon intime avec la bile et le suc pancréatique? Assurément non, ce fait n'a aucune importance : si les pylorectomisés ont un état meilleur que les gastro-entérostomisés, cela tient, non pas à ce mélange de bile et de suc pancréatique aux aliments, mais à ce fait qu'on les a débarrassés de la masse néoplasique ulcérée et infectieuse. Il ne faut pas, à mon sens, se laisser diriger par les mots, et dire avec Desfontaine que les gastro-entérostomisés sont des infirmes de la digestion, c'est commettre une erreur, puisque nombre de malades ayant subi une gastro-anastomose pour sténose cicatricielle se portent après d'une façon parfaite. Ainsi donc, je pense avoir démontré que si l'on veut faire de la pylorectomie une opération à prétention radicale, elle ne peut l'être qu'à condition de réséquer estomac et duodénum aussi loin que possible du néoplasme, ce qui implique l'utilité de la gastro-entéro-anastomose.

De l'ulcère de l'estomac.

Si la prédominance de la gastro-anastomose a pu être discutée dans le cancer, il n'en est pas de même dans l'ulcère de l'estomac, où elle est devenue l'opération de choix. L'ulcère détermine des rétrécissements permanents du pylore, des douleurs, et une gêne considérable dans le bon fonctionnement de l'organe dues à des adhérences, à une sécrétion exagérée du suc gastrique ou bien à une élimination défectueuse du bol alimentaire. Enfin il se complique d'hémorragies plus ou moins abondantes.

Dans les sténoses permanentes du pylore, se traduisant par une gêne considérable ou absolue dans l'absorption des aliments, l'intervention chirurgicale s'impose et elle doit être une gastro-entéro-anastomose. La première opération faite contre la sténose fut pratiquée par Rydygier en 1882, qui, malgré de grandes difficultés, guérit son malade, puis vinrent les faits publiés par Van Kleef, Czerny, Laucinstein, etc. Dans les cas où on pratiqua la pylorectomie, la mortalité fut plus considérable que celle donnée par l'ablation du cancer. Ainsi, Marion dans sa thèse note 19 pylorectomies avec 11 morts. C'est qu'en effet, les adhérences souvent très serrées que présentent le pylore avec les organes environnants compliquent singulièrement l'intervention. Au contraire, la gastro-entéro-anastomose a donné dans les sténoses les plus merveilleux résultats, laissant bien loin derrière elle la pyloroplastie, bien qu'on ait

invoqué en faveur de cette dernière intervention la possibilité pour le bol gastrique de se mettre en contact plus intime avec les produits de sécrétion hépatique et pancréatique. Mais les faits sont là, après la gastro-entérostomie les malades sont définitivement guéris, et n'ont point à craindre de récidive comme cela est arrivé 8 mois après à un malade de Czerny.

Dans les traitements des adhérences stomacales, la gastro-entéro-anastomose rend encore les plus grands services, et elle est seule possible dans certains cas; en effet, elle supprime les douleurs en facilitant l'évacuation de l'estomac, ce qui amène la disparition des tiraillements. Elle ne semble contre-indiquée que lorsqu'il y a absence de sténose et lorsque les adhérences sont peu étendues et faciles à détruire.

La gastro-entéro-anastomose triomphe encore dans le cours de l'ulcère en voie d'évolution. Pratiquée pour la première fois par Doyen, puis par Lambotte, Tuffier, elle est entrée de plus en plus dans la pratique. Marion la considère comme très supérieure à la résection de l'ulcère qui ne met pas à l'abri de la récidive, et peut laisser subsister une ulcération ignorée. C'est qu'en effet, cet abouchement gastro-jejuno-gastrique met l'estomac au repos, supprime les contractures réflexes du pylore sur lesquelles a si justement insisté Doyen, et diminue les effets de l'action du suc gastrique sur l'ulcère, prévenant ainsi sa récidive en faisant disparaître une de ses causes.

Les hémorragies dans le cours de l'ulcère se présentent sous deux formes : aiguës et chroniques. Anatomiquement, la forme aiguë traduit une ulcération d'une artère, la forme chronique la destruction de tissu embryonnaire contenant des vaisseaux capillaires à parois peu résistantes.

Dans les formes chroniques, la gastro-entéro-anastomose a amené des guérisons multiples comme le prouvent les faits de Doyen, de Carle, de Talma, de Mickulicz, de Tuffier. Dans les cas de Doyen, de Bond, de Guinard, de Tuffier, elle a suffi seule à arrêter des hématémèses extrêmement abondantes; dans 2 cas de Kuster suivis de guérison, elle a été précédée de la cautérisation de l'ulcère.

Mais lorsqu'il s'agit d'une hémorragie d'origine artérielle, je la crois insuffisante, et je ne m'expliquerais pas qu'elle pût arrêter l'écoulement sanguin, surtout si l'on songe que les artères qui rampent sous la sous-muqueuse sont, d'après Marion, du calibre des collatérales des doigts. A l'heure actuelle, la conduite à tenir semble bien être de pratiquer de larges ouvertures de l'estomac pour se rendre compte de l'endroit qui saigne et de lier l'artère ulcérée; peut-être serait-il plus sage d'imiter Roux, et de prendre entre deux fils le tronc artériel d'où part la collatérale qui

saigne. Je ne veux pas aller plus loin dans ce traitement de l'hémorragie grave, qui n'a donné que des résultats peu brillants; sur 15 cas, réunis par Savariaud dans sa thèse, il y a eu 10 morts. Mais ce qu'il importe de savoir, c'est s'il faut refermer directement l'estomac ou bien se servir de l'incision pour pratiquer une gastro-entéro-anastomose. Si l'on veut bien se rapporter à ce que je viens de dire, pour le traitement de l'ulcère en voie d'évolution, cela ne fait aucun doute; l'hémorragie n'est qu'un incident dans la marche de l'ulcère, et le seul moyen vraiment efficace qu'on ait trouvé pour arrêter celle-ci, est la gastro-entéro-anastomose qui dans ces cas d'hémorragies graves devra être l'opération complémentaire.

Dans l'estomoc biloculaire acquis, dû presque toujours à la cicatrisation d'un ulcère, la gastro-entéro-anastomose est l'opération de choix, c'est l'opinion d'Eiselberg qui a communiqué 7 cas d'estomac biloculaire au Congrès de Chirurgie allemand en 1899. Dans un cas d'estomac biloculaire que j'ai opéré, j'ai trouvé une bride qui, partie de la paroi postérieure près de la grande courbure, allait se fixer à la face postérieure du muscle droit du côté gauche, faisant ainsi décrire à l'estomac une sorte de torsion. Je me suis contenté de réséquer cette bride, et trouvant le conduit réunissant les deux poches souple et suffisament large, je bornai là mon intervention, ma malade guérit parfaitement; je me réservais, d'ailleurs, de lui pratiquer ultérieurement une gastro-entérostomie si cela avait été nécessaire. L'abouchement de l'intestin doit se faire, bien entendu, avec la poche cardiaque, mais si celle-ci était trop petite on devrait se résoudre à pratiquer l'anastomose des deux poches, c'est-à-dire la gastro-anastomose.

Des dyspepsies.

Enfin, Messieurs, la gastro-entérostomie semble devoir conquérir une place importante dans le traitement des dyspeptiques que l'on voit souffrir, s'amaigrir et s'acheminer lentement vers la tombe, avec le viatique du traitement médical impuissant. MM. Doyen, Hartmann, Tuffier ont insisté sur la façon très efficace dont elle agit chez les malades qui se plaignent de douleurs vives, suivies ou non de vomissements, survenant longtemps après l'ingestion des aliments. Cet ensemble pathologique décrit par Soupault et Hartmann sous le nom de syndrome pylorique se rencontre le plus souvent chez des hyperchlorhydriques, mais il peut s'observer aussi avec un chimisme normal ou dans l'hypochlorhydrie.

Ces accidents sont dus, comme l'a dit Doyen, au spasme du pylore: l'estomac qui souffre se contracte dans son ensemble, et le pylore se contracte spasmodiquement par acte réflexe. La gastro-entérostomose en tour-

nant l'obstacle pylorique permet à l'estomac de se vider facilement de son contenu, de se reposer et de se guérir. C'est ce que démontrent les nombreuses observations de Doyen, de Tuffier, d'Hartmann, etc.

Mais que devient quand il n'y a pas d'obstacle permanent du côté du pylore la bouche gastro-jejunale, n'a-t-elle pas tendance à se fermer et ne peut-on pas voir les accidents se reproduire? C'est en partie ce que je pensais il y a encore quelques mois, et j'avais absolument tort. Nous avons ainsi mis avec M. Reynier deux chiens en expérience et leur avons pratiqué une gastro-entérostomie postérieure. Ces animaux non seulement se sont fort bien portés, mais de plus leur appétit s'est accru et leur poids a considérablement augmenté. Quand nous les avons sacrifiés au bout de 4 mois, les anastomoses avaient la longueur que nous leur avions donnée, tandis que le pylore semblait s'être rétréci, l'écoulement du contenu stomacal ayant dû se faire plus facilement par la bouche nouvelle.

Il me semble donc hors de doute que la gastro-entérostomie donnera de merveilleux résultats dans toutes les dyspepsies graves que le traitement médical aurait été impuissant à soulager et à guérir, et que ces résultats seront durables. Seules les dyspepsies d'origine nerveuse échappent à son action.

Manuel opératoire. — Je serai très bref sur le manuel opératoire de la gastro-jejunostomie, mon but ayant été surtout de montrer son utilité et d'en préciser les indications.

On a assez vivement discuté, dans les différentes sociétés savantes, pour savoir quelle était, sur l'estomac, la meilleure place pour faire l'abouchement. Wölfeer, dans sa première opération, anastomosa une anse grêle amenée au-devant du còlon avec la face antérieure de l'estomac, faisant ainsi une gastro-entéro-anastomose précolique. Brunner fit passer l'anse grêle à travers un trou d'un mésocolon transverse, et l'anastomosa ainsi avec la face antérieure de l'estomac, créant ainsi la gastro-entéro-anastomose rétrocolique.

Hacker en 1885, fit la gastro-entéro-anastomose postérieure, telle qu'elle est pratiquée maintenant, c'est-à-dire qu'après avoir relevé còlon et épiploon, il fit un trou au mésocolon, attira par là la face postérieure de l'estomac qu'il réunit à l'estomac.

Pendant les premières années où la gastro-entéro-anastomose fut pratiquée en France, le procédé de Wölfeer fut surtout employé; mais bientôt des accidents de circulus viciosus, d'étranglement du còlon, furent signalés, aussi tend-on, de plus en plus, à adopter le procédé de Hacker qui supprime les complications et permet un écoulement plus facile du contenu stomacal dans l'intestin.

Pour éviter le reflux du bol intestinal dans l'estomac, un certain nombre de procédés ayant pour but de déterminer la production d'une valvule furent inventés : Procédés de Hacker, de Chaput, de Sonnenburg, de J. L. Faure. D'autres chirurgiens pratiquèrent une entéro-anastomose complémentaire, accolant et anastomosant les deux tranches de l'anse jéjuno-gastrique; cependant dans la plupart des cas, cette entéro-anastomose complémentaire n'a été pratiquée que secondairement pour parer à des accidents de circulus viciosus; c'est ce qu'ont fait Büngner, Hahn, Ricard, Chaput et moi-même avec succès.

C'est dans le même but qu'ont été créés les procédés de gastro-entéro-anastomose en *y*.

Wölfler après avoir sectionné le jéjunum, anastomose le bout inférieur à la face antérieure de l'estomac, puis implante le bout supérieur ou duodénal sur le bout inférieur. C'est la gastro-entéro-anastomose en *y*. Le procédé le plus complet est celui de Roux, qui sectionne le jéjunum à environ 2 centimètres de son origine, abouche le bout inférieur à la face postérieure de l'estomac, puis le bout supérieur ou duodénal au bout inférieur. Physiologiquement, c'est l'opération parfaite puisqu'elle place l'abouchement jéjuno-gastrique au point le meilleur et qu'elle évite tout reflux de bile ou de suc pancréatique. Ce mode opératoire a été adopté par de nombreux chirurgiens, et a été défendu en France par Montprofit et Pantaloni au dernier Congrès de Chirurgie. M. Roux a rapporté à ce même Congrès 50 gastro-entéro-anastomoses avec seulement 7 morts : résultats remarquables qui plaident fortement en faveur du procédé et témoignent aussi de la grande habileté de l'opérateur. Néanmoins, la plupart des chirurgiens se contentent de pratiquer la gastro-entéro-anastomose postérieure plus simple, car l'opération ainsi faite et bien conduite s'accompagne très rarement de circulus viciosus; souvent il est vrai, une petite quantité de bile reflue dans l'estomac, mais sans grand inconvénient, comme l'ont démontré les recherches de MM. Hayem, Michaux Soupault et Hartmann. Quant à la gastro-entéro-anastomose antérieure, elle est de plus en plus abandonnée par la plupart des opérateurs qui ne l'appliquent que quand il est difficile de pratiquer la bouche anastomatique à la face postérieure de l'estomac, alors que celle-ci est envahie par le néoplasme ou présente des adhérences, ou s'il est difficile d'attirer facilement l'estomac pour opérer à son aise.

Pour réaliser ces anastomoses, on se sert des sutures, des boutons anastomatiques, des procédés d'abouchement en deux temps.

En France, les partisans des sutures l'emportent; c'est des sutures que se servent, en effet, M. Terrier, Tuffier, Ricard, Guinard, Hartmann.

Doyen, Montprofit, Delagenière, etc., etc. Tous font à peu près la même suture, les uns préférant le surjet, les autres les points séparés. En général, ces sutures se composent de deux plans : l'un profond passant à travers toutes les tuniques de l'estomac et de l'intestin, a pour but d'être occlusif et hémostatique, l'autre superficiel n'intéresse que la musculaire et la séreuse, et a pour but d'enterrer le plan précédent.

Les boutons anastomotiques les plus employées en France sont ceux de Murphy, de Villar, de Chaput, leur emploi est indiqué quand il s'agit d'aller extrêmement vite. C'est la pratique suivie d'une façon courante dans le service de Czerny à Heidelberg.

Les procédés d'abouchement en deux temps se résument en ceci : accoler estomac à intestin dont on a mortifié les parois d'une façon quelconque, la communication devant ensuite se faire seule. J'ignorais les différentes tentatives dans ce sens, quand j'ai entrepris dans ce but en 1895, des expériences qui m'ont conduit à un procédé opératoire que je me permets de vous décrire tel qu'il a été présenté au Congrès français de 1896. Avec une pince à écrasement extrêmement puissante (la première pince ainsi construite, je m'étais servi pour mes expériences d'un étui à main serré avec une clef anglaise) on écrase un pli stomacal, puis un pli intestinal. Les parois gastriques, intestinales sont réduites à un degré tel, qu'elles paraisssent aussi minces qu'une feuille de papier à cigarettes et qu'elles sont transparentes ; malgré cela elles ne sphacéleraient pas. Pour obtenir une mortification sûre, il faut cautériser fortement les surfaces broyées avec de la potasse caustique solide en ayant soin d'éponger au fur et à mesure ; cette action de la potasse est pénétrante et non diffusante. Puis les deux surfaces ainsi sphacélées sont réunies par deux surjets superposés séro-musculaires. La perforation s'établit en général dans les 48 heures. Ce procédé a été employé par nombre de chirurgiens ; en premier lieu par M. Picqué qui m'a permis de l'appliquer dans son service sur 6 malades avec 6 succès, puis par M. Veiss, Vautrin, Gross, de Nancy, M. Schwartz, Reclus, Walther, Assaky, Marmasse d'Orléans. Dans 2 cas, à ma connaissance, l'eschare ne s'était pas détaché au bout de 48 heures. Cela tient à ce que, lorsque l'on voit les parois ainsi réduites, on ne peut ne pas croire à une nécrose rapide et que l'on néglige de cautériser assez fortement. Je fais durer la pression environ 1 minute et je pratique la cautérisation en usant une pastille et demie de potasse telles qu'on les trouve en pharmacie. Ce procédé depuis 1 an et demi a été pratiqué 10 fois par M. Reynier avec 4 morts, 1 des malades a succombé à des accidents de circulus viciosus, 2 autres opérés, deux jours après des hématémèses graves ont vu celles-ci se reproduire et

entraîner leur mort. M. Peyrot et moi avons traité depuis le 1er janvier 1899, 15 malades dont 4 ont succombé. L'un a présenté de l'étranglement du côlon, ce qui nous a fait renoncer à la gastro-entéro-anastomose antérieure; un autre endormi à l'éther a fait de la congestion pulmonaire et est mort durant la nuit. Dans tous les autres cas de mort, jamais celle-ci n'a été déterminée par péritonite, ce qui prouve qu'un des buts du procédé, éviter l'infection possible par ouverture des cavités intestinale et gastrique, a été rempli. C'est aussi ce qu'a cherché à obtenir depuis M. Doyen. Son procédé dont j'emprunte le résumé succinct à M. Terrier et Hartmann est le suivant. « Avec une pince dont la pression est de 1200 kilos, M. Doyen écrase les parois intestinales et stomacales, la séreuse seul persistant (j'avais déjà insisté sur ce point.) Les ligatures à la soie sont appliquées sur les parties écrasées; un double plan de sutures est alors placé en arrière d'elles. Puis le plan profond est continué en avant jusqu'à ce qu'il ne reste qu'un petit orifice par lequel sortent les soies étreignant les parties écrasées. A ce moment on coupe ces dernières et l'on ouvre les parties à anastomoser. Par cette manière de procéder, les cavités digestives sont ouvertes très tardivement et pour ainsi dire à la fin de l'opération, les risques de contamination sont ainsi très diminués et aussi faut-il ajouter, l'hémostase est faite par cette pression considérable. »

Ces recherches multiples prouvent que les chirurgiens sont à la recherche du meilleur procédé opératoire, bien que la méthode des sutures semble devoir l'emporter.

Des anastomoses intestinales.

L'action bienfaisante de la chirurgie a profité aussi à nombre de malades porteurs de cancer ou de rétrécissement de l'intestin, que le médecin se bornait à regarder mourir ou auxquels le chirurgien se contentait de pratiquer un anus contre nature.

Mais s'il en est ainsi, cela n'a pas été sans luttes et bien que Reybard, chirurgien lyonnais, eut pratiqué le premier avec succès la résection de l'S iliaque, il faut attendre jusqu'à ces dernières années pour voir accepter ces interventions. Il est vrai que les tentatives d'ablation du cancer n'avaient pas été heureuses : Thiersch, Gussenbauer perdirent leurs 2 opérés, l'un en 1875, l'autre en 1877. Baum et le professeur Guyon ne furent pas plus heureux.

Aussi, comprend-on qu'en 1881, Bouilly ait prononcé un véritable réquisitoire contre la résection du cancer et ait préconisé l'anus contre

nature. Pendant ce temps, néanmoins, les observations se multipliaient à l'étranger, les indications se précisaient mieux, et depuis les médecins ont confié de meilleure heure leurs malades aux chirurgiens, aussi peut-on dire qu'à l'heure actuelle l'intervention radicale ou palliative est admise par tout le monde médical. Mon ami Lardennois a pu réunir dans son excellente thèse 244 cas de résection, auxquels il me serait facile d'adjoindre plusieurs faits personnels ou recueillis dans les archives.

Le cancer intestinal siège surtout sur le gros intestin où, fait capital, il évolue *lentement* le plus souvent, sans grande tendance à la généralisation. Dans deux thèses (Verrier 1891, Crespin 1895, intitulées : De l'évolution lente du cancer du gros intestin), les auteurs, suivant mes conseils, avaient insisté sur ce fait si important, qui n'avait d'ailleurs pas échappé à M. Chaput qui s'est employé d'une façon si courageuse à faire accepter en France cette chirurgie.

Anatomiquement, il se présente souvent sous l'aspect d'un simple anneau resserrant le conduit, anneau qui en dehors de tout examen histologique pourrait être pris pour un anneau cicatriciel. Dans ces cas, il ne présente aucune adhérence aux tissus et organes voisins, et les ganglions lymphatiques sont peu ou pas envahis. Parfois il est adhérent aux organes voisins. Il est bien rare qu'un de ces malades, abandonné à lui-même, meure de degénéralisation cancéreuse, il succombe surtout par obstruction intestinale ou par perforation suivie de péritonite.

Contre cette lésion, le chirurgien a à sa disposition : 1° l'anus contre nature ; 2° l'entéro-anastomose ; 3° la résection.

En principe, il me semble ressortir des observations, qu'en présence d'accidents d'obstruction, il faut toujours, en premier lieu, se contenter d'un anus contre-nature et que ce n'est que plus tard, quand l'état général s'est relevé et amélioré, que l'on peut se décider à pratiquer l'une ou l'autre des deux autres opérations.

S'il n'existe que du ralentissement dans le cours des matières, si après l'ouverture du ventre, la tumeur n'est pas adhérente ou si les adhérences sont peu serrées, si en un mot l'opération se présente facile, c'est à la résection qu'il faut donner le choix ; car dans ce cas, aucune opération n'est plus simple à effectuer, aucune n'est plus logique puisque la résection peut porter extrêmement loin du néoplasme.

Cette opération a cependant donné une mortalité assez grande ; Schiller, Billroth, accusent 50 pour 100, Bramann n'a eu que 8 guérisons sur 14 cas, Lardennois sur 244 qu'il a réunis, a trouvé 84 morts opératoires, soit une mortalité de 34 pour 100. Depuis la thèse de Lardennois, Delaunay, Vautrin, Peyrot, moi-même avons opéré 4 cas de

néoplasme et avons obtenu 4 guérisons. La survie considérable que l'on observe est d'ailleurs très encourageante, Wölfeer cite des opérés guéris depuis 10 ans, 8 ans, etc., et nombre de chirurgiens ayant une pratique un peu longue ont à leur actif des succès de ce genre. D'ailleurs, cette mortalité opératoire me semble tenir, moins à la gravité de l'opération en elle-même qu'aux mauvaises conditions dans lesquelles se trouvaient les malades. A mon sens, elle doit être pratiquée en dehors de toute crise d'obstruction, elle doit être facile, c'est-à-dire que dans tous les cas où des adhérences trop serrées fixent la tumeur aux organes voisins, l'on doit avoir recours aux opérations palliatives. Les mêmes considérations s'appliquent aux rétrécissements de l'intestin. M. Vautrin au dernier Congrès de Chirurgie française a rapporté 11 observations avec 1 mort. La résection avait été faite 8 fois avec 1 mort, l'entéro-anastomose deux fois avec succès. M. Doyen a insisté sur les bons résultats qu'il a obtenus, Goullioud a réséqué deux fois l'intestin grêle pour des rétrécissements consécutifs à la réduction de hernie étranglée. Dans la thèse de Benoit sur la tuberculose iléo-cæcale, on trouve relatées 25 résections avec 19 guérisons. M. Bouilly a publié 3 cas de résection suivis de guérison. Tuffier, Guinard ont enlevé avec succès des rétrécissements tuberculeux de l'intestin grêle.

Mais après avoir coupé il faut recoudre, car l'anus contre nature n'est qu'un pis-aller, et d'ailleurs comme le faisait déjà remarquer Kendals en 1889, la mortalité de la colectomie suivie d'anus artificiel est presque aussi considérable que celle de l'entérectomie idéale avec réunion de l'intestin.

Pour rétablir le cours des matières, nous avons à notre disposition : 1° l'entérorraphie circulaire; 2° l'implantation latérale (fermeture du bout inférieur et implantation du bout supérieur dans l'inférieur) : 3° l'apposition latérale.

A laquelle de ces méthodes doit-on avoir recours? L'entérorraphie circulaire compte de chauds partisans, M. Vautrin, Jeannel, Bouilly, Nelaton, Peyrot y ont eu recours. Cependant, cette façon de procéder a soulevé de nombreuses objections; en effet, le calibre des deux bouts à réunir est souvent différent, et l'anastomose rendue par suite difficile : il s'est produit consécutivement des rétrécissements, comme cela est arrivé à Baracz, Eiselsberg, Heidenhain ou des invaginations. L'entérorraphie est assurément plus grave que l'entéro-anastomose. Sur 108 cas, cités par Lardennois, où l'on a pratiqué l'entérorraphie circulaire, la mortalité a été de 44. Sur 21 cas où l'on a pratiqué l'entéro-anastomose, il y a 5 morts et 16 guérisons auxquelles on peut ajouter 1 cas de

Delaunay, 2 de Goullioud, 1 de Beurnier, 1 de Souligoux. Ces faits me semblent plaider fortement en faveur de l'entéro-anastomose qui doit être latéro-latérale plutôt que termino-latérale; cette dernière, en effet, expose à l'invagination du bout supérieur.

Si la tumeur n'est pas enlevable, si le malade ne présente pas de troubles d'obstruction, tous les chirurgiens sont d'avis de pratiquer l'entéro-anastomose. Cette opération de Maisonneuve n'est guère entrée dans la pratique, en France, que depuis le mémoiré de Chaput, publié dans les Archives générales de Médecine en 1891 ; la première entéro-anastomose fut faite par lui en 1889. Boiffin en fit aussi le sujet d'un remarquable mémoire. En fait, c'est une opération d'une bénignité extrême. Mais on lui reproche de laisser les matières venir se mettre en contact avec le rétrécissement qui expose aux ulcérations et aux perforations. De là est née une nouvelle méthode, l'*exclusion de la tumeur*. L'exclusion totale, employée par Baracz et Obalinski, est abandonnée. On est d'accord pour laisser l'anse séquestrée ouverte et rattachée à la peau par une petite fistule. A l'étranger, cette opération aurait donné de bons résultats dans les lésions inflammatoires ou bacillaires. Eiselsberg s'en est fait le défenseur au Congrès de Moscou, 1897. En France, je ne connais qu'un cas d'exclusion de l'intestin, par M. Terrier. L'entéro-anastomose, dans les cas de rétrécissement malgré les inconvénients, a cet avantage considérable sur l'exclusion, qu'il n'existe de fistule. M. le professeur Le Dentu, dans une leçon sur l'exclusion, recueillie par son chef de clinique M. Delbet, donne la préférence à l'entéro-anastomose et réserve l'exclusion aux tumeurs fixes, ramollies, adhérentes aux téguments dont l'ulcération de dedans en dehors est imminente, aux tumeurs saignantes et qui provoquent une entérite grave.

Les anastomoses intestinales ont été appliquées à la cure des fistules stercorales et des anus contre nature. Les résultats ont été soit nuls, soit incomplets.

J'ai pratiqué cette sorte d'intervention 5 fois, 1 fois dans le service de M. Monod pour une fistule pyostercorale du cæcum cancéreux, 1 fois dans le service de M. Nelaton pour un anus portant sur la terminaison de l'iléon, et pratiquée pour obstruction intestinale consécutive à un cancer du cæcum et du côlon ascendant. Dans ces deux cas, j'ai abouché l'iléon à l'S iliaque. Dans le premier cas, le cours normal des matières s'est rétabli, mais la fistule a persisté; dans le deuxième, tout ce que nous avions obtenu c'était de pouvoir faire sortir un lavement poussé par le rectum par l'anus artificiel. Dans un troisième cas, j'ai anastomosé les deux branches de l'intestin dans un anus pour hernie sphacélée sans

obtenir aucun résultat. M. le professeur Le Dentu a tenté l'entéro-anastomose pour de larges fistules, pratiquant une iléo-sygmoïdostomie; dans aucun cas, il n'a pu obtenir l'occlusion des fistules. C'est qu'en effet, les contractions de l'intestin ont bien plutôt tendance à pousser les matières dans le sens de la longueur que vers l'anastomose. Pour parer à cet inconvénient, Hacker avait proposé de faire sur l'anse intestinale un pli transversal. M. Le Dentu conseille un pli longitudinal formant valvule, M. Chaput resserre l'intestin avec une lanière de gaze. Ces procédés n'ont pas donné un résultat complet.

C'est donc aux autres interventions qu'il faudra donner la préférence.

En présence d'une hernie étranglée sphacélée, le chirurgien est à se demander ce qu'il faut faire; faut-il pratiquer un anus contre nature, une entérectomie ou une entéro-anastomose? C'est ce dernier procédé qu'applique Helferich dans le cas où il y a doute sur l'état des parois intestinales. La conduite à tenir doit être en rapport avec l'état du malade; si l'étranglement date depuis plusieurs jours, si le pouls est petit, filant, la température abaissée, il faut pratiquer un anus contre nature. Dans le cas contraire, c'est à l'entéro-anastomose latérale qu'il faut s'adresser après avoir pratiqué la résection; c'est d'ailleurs la méthode qu'a suivie Montprofit d'Angers, dans le cas qu'il a exposé au Congrès français de 1899; il avait réséqué 2 m. 50 d'intestin grêle et 80 centimètres de gros intestin.

Ces anastomoses, surtout pour le gros intestin, doivent se pratiquer par les sutures; les différents boutons sont généralement abandonnés; ainsi Czerny, qui applique dans toutes ses opérations gastro-intestinales le bouton de Murphy, y a renoncé dans les anastomoses intestinales à cause des obstructions possibles du bouton par les matières fécales, comme cela est arrivé à Robson et à Vautrin.

Pour pratiquer la résection, l'application à l'intestin de l'écrasement, par M. Doyen, facilite singulièrement l'intervention, comme j'ai pu m'en rendre compte dans un cas de hernie sphacélée. Je me suis servi, dans ce cas, de ma pince à écrasement qui remplit toutes les conditions de force nécessaires. L'opération ainsi faite est aussi aseptique que possible.

Conclusions.

Anastomoses intestinales et gastro-intestinales. — « Les anastomoses intestinales constituent, dans le traitement du cancer et des rétrécissements de l'intestin, l'opération principale le plus souvent, ou l'opération complémentaire.

« En présence d'un cas d'obstruction intestinale aiguë ou même chronique, les anastomoses intestinales doivent céder le pas à l'anus contre nature, quitte à intervenir secondairement plus tard.

« Dans le cas de *ralentissement* dans le cours des matières sans obstruction, si l'on se trouve en présence d'une tumeur mobile, facilement enlevable, c'est l'entérectomie qui devra être pratiquée; mais l'opération doit se terminer par une anastomose soit latéro-latérale, soit termino-latérale, opérations plus simples, plus rapides, plus sûres qu'une entérorraphie circulaire.

« Si la tumeur est adhérente, si son ablation complique beaucoup l'intervention, l'anastomose est l'unique opération à pratiquer; elle est peu grave et, bien que palliative, donne une survie assez considérable. Elle devra, dans le cas de rétrécissement ou de cancer du cæcum, être un abouchement de l'iléon de l'*S* iliaque, et, dans le reste du gros intestin, des parties du côlon situées au-dessus et au-dessous de l'obstacle.

« Dans le cas de hernie étranglée, elle peut être une opération préparatoire ou définitive, bien plus simple et plus sûre qu'une entérorraphie circulaire.

« 2° L'estomac est devenu un organe essentiellement chirurgical; seules les dyspepsies d'origine nerveuse échappent à l'intervention.

« Dans le cas de sténoses cicatricielles du pylore ou de la première portion du duodénum, la gastro-entéro-anastomose est l'opération de choix, la seule permise puisqu'elle est presque sans danger, qu'elle pare à tous les accidents et que grâce à elle les malades retrouvent une santé florissante. De plus, elle est moins grave et plus sûre que la pylorectomie ou la gastroplastie.

« Dans les sténoses d'origine cancéreuse, c'est encore la gastro-entéro-anastomose qui, dans l'état d'esprit actuel des *médecins* et des *malades*, sera le plus souvent employée. La pylorectomie ne devra lui être préférée que dans les cas de cancers au début, sans adhérences hépatiques, pancréatiques ou côliques; sans envahissement des ganglions préaortiques, pancréatiques et hépatiques, et bien entendu quand il n'existera pas de traces de généralisation; en un mot, quand elle sera facilement praticable et à condition de suivre la technique que viennent de préconiser MM. Hartmann et Cunéo. La gastro-entéro-anastomose sera le plus souvent le complément nécessaire de la pylorectomie quand on aura pratiqué les larges résections de l'estomac et du duodénum.

« Dans le cas d'ulcère de l'estomac en voie d'évolution, l'anastomose gastro-jéjunale sera encore très utile, non pour arrêter les hémorragies,

mais pour mettre l'organe au repos et permettre la cicatrisation de la lésion.

« Dans l'estomac biloculaire d'origine cicatricielle, la gastro-entéro-anastomose est l'opération de choix, bien supérieure à la gastroplastie.

« Dans les dyspepsies, quand le malade n'est pas amélioré par le traitement médical, quand persistent des phénomènes de rétention alimentaire avec douleurs violentes, causes de contracture du pylore, elle sera l'opération de nécessité; faite de bonne heure elle sera peu grave, et permettra à l'estomac de se guérir en donnant une voie d'échappement au contenu stomacal.

« La méthode de von Hacker est de beaucoup préférable quand elle est possible; la voie antérieure ne devra être suivie qu'en cas d'impossibilité de pratiquer l'anastomose postérieure.

« L'opération physiologiquement la plus complète est celle faite suivant le procédé de Roux; cependant la voie postérieure, mettant à l'abri de la plupart des accidents de circulus viciosus, me semble préférable, qu'elle soit exécutée par des procédés de sutures, de boutons anastomotiques ou d'écrasement que j'ai préconisé : elle est en effet plus rapide et, par suite, moins grave. Dans le cas où se produiraient des phénomènes d'obstruction par coudure il ne faudrait pas hésiter à pratiquer une anastomose secondaire jéjuno-jéjunale, comme l'ont fait Ricard, moi-même et bien d'autres. »

DISCUSSION

Dr J.-L. Faure (de Paris). — Il m'est arrivé, au cours de résections de l'estomac et de l'intestin, de voir le petit moignon constitué par l'intestin écrasé et ligaturé, se déchirer à la moindre traction et l'intestin se rouvrir. Cela n'a rien d'étonnant, le moignon, à la suite de l'écrasement, ayant perdu toute résistance. Cet accident est également arrivé à plusieurs de mes collègues. J'ai donc pris le parti, et cela dès le premier accident, il y a environ deux ans, de supprimer l'écrasement. Je coupe l'intestin entre deux ligatures à la soie fortement serrées. Le pédicule ainsi constitué de chaque côté est presque aussi petit qu'après écrasement, et il a l'avantage d'être beaucoup plus résistant et de ne pas céder et s'ouvrir à la moindre traction. J'invagine alors le pédicule dans l'intestin et je l'enferme sous une ligature en bourse renforcée au besoin d'un ou deux points de suture. Les deux extrémités de l'intestin étant ainsi fermées, il ne reste qu'à les réunir par une anastomose latérale.

Cette façon de procéder permet d'obturer l'extrémité de chaque segment intestinal d'une façon très rapide.

Mais il est nécessaire que l'intestin à réséquer ne soit pas trop volumineux. L'estomac est trop gros, le colon, surtout lorsqu'il est chargé de graisse, l'est également trop. L'intestin enflammé et friable est aussi peu favorable. Mais pour

l'intestin grêle sain, le procédé est excellent. Le type des indications de ce procédé est réalisé dans la résection intestinale pour tumeur de l'intestin grêle, où on sectionne l'intestin en un point où il a son épaisseur et sa consistance normales.

M. Emerich Ullmann (de Vienne). — Dans une série de gastro-entérostomies et d'entéro-anastomoses que j'ai faites, d'après les méthodes différentes, il m'a semblé que le meilleur procédé pour la gastro-entérostomie est l'application de deux rangées de sutures, dont la première comprend sereuse et musculaire, la deuxième la séreuse. La paroi postérieure doit être protégée par les deux rangées de sutures avant l'ouverture de l'estomac et de l'intestin. Pour éviter la régurgitation de la bile dans l'estomac, j'opine pour l'établissement d'une communication entre le duodenum et la partie du jejunum, située plus bas; mais je voudrais que le duodenum soit complètement coupé. Cette communication entre duodenum et jejunum peut se faire, ainsi que toute entéro-anastomose entre jejunum et ileum, par la méthode que j'ai indiquée dans le "Centralblatt für Chirurgie" 1896. Au lieu de carotte, je me sers maintenant de cylindres d'os décalcifiés. La méthode est une modification de la méthode Maunsell. On fait une incision dans chacun des intestins à réunir. A un centimètre et demi de l'incision, qui se trouve dans l'intestin plus large, on fait une seconde incision parallèle à la première, destinée à laisser passer l'intestin invaginé en lui-même. Dans cet intestin récipient, on introduit l'intestin réceptum, ensuite le cylindre décalcifié est placé dans ce dernier, et par une ligature, les intestins sont noués sur le dit cylindre et, par suite, l'union du péritoine des deux intestins se réalise.

Qu'une rectification me soit permise à propos de la méthode en plusieurs temps. Knie est ordinairement considéré comme étant le premier qui ait recommandé cette opération; il fut suivi de Postnikoff, Bastianelli, Podres et Modlinski. En réalité, c'est mon illustre maître, le professeur Albert de Vienne, qui, le premier, a admis la possibilité de cette méthode. Déjà en 1888, deux ans par conséquent avant Knie, le professeur Albert m'avait engagé à faire des essais sur des animaux, et j'ai précisément employé la méthode que Modlinski a recommandée 11 ans plus tard, et qui consiste à conduire des ligatures élastiques à travers le paroi de l'estomac et celle de l'intestin. Dans le laboratoire de feu M. le professeur Stricker, j'ai fait des expériences sur trois chiens; dans deux cas, j'ai employé une seule ligature élastique, dans le troisième deux ligatures élastiques croisées. Les trois chiens guérirent. Or, dès 1888, j'ai essayé cette méthode sur une femme. La malade se trouva fort bien après l'opération; le troisième jour elle eut, à plusieurs reprises, des vomissements, attribués à une régurgitation de la bile dans l'estomac, mais, les vomissements ne cessant pas, la malade succomba 2 jours après. L'autopsie démontra que le boyau, par la ligature élastique, avait subi une torsion qui avait complètement fermé le passage.

Puisque je fais allusion à l'essai, fait par moi, sur des chiens aussi bien que sur l'homme, selon la méthode que Modlinski a employée 11 ans plus tard, je voudrais insister encore une fois sur le danger d'une torsion des intestins, amenée par la ligature élastique.

II. — COMMUNICATIONS

ANATOMISCHES UND CHIRURGISCHES ZUR GASTRO-ENTEROSTOMIE

von Dr PETERSEN,

Heidelberg.

Die überaus zahlreichen Methoden der Gastro-Enterostomie, die zur Verbesserung des ältesten Verfahrens (Gastro-Enterostomia anterior antecolica nach Wölfler) angegeben wurden, verfolgen im wesentlichen zwei Hauptzverke.

1. Sicherung und Abkürzung des Naht-Verfahrens.

2. Sicherung des richtigen Magen-Abflusses (Vermeidung der Regurgitation).

Ad. 1. Ein *idealer* Ersatz der Naht ist noch nicht gefunden; am meisten Beachtung verdient noch immer der Murphy-Knopf. In der Heidelberger-Klinik wurde er 169 mal bei der Gastro-Enterostomie angewandt und hat *stets* eine sichere Verbindung zwischen Magen und Darm hergestellt.

Ad. 2. Die Regurgitation wird am einfachsten und sichersten vermieden durch die Gastro-Enterotomia posterior retrocolica nach *v. Hacker*.

Die zahlreichen Misserfolge anderer Operateure beruhen hauptsächlich auf einer Verkennung der topographisch-anatomischen Verhältnisse. Der höchste Punkt des Duodenum ascendam liegt stets etwas hoher als der Anfangsteil des Jejunum (Plica duodeno-jejunalis). Die Plica ihrerseits liegt no-schon beim *normalen* Magen etwas höher als der tiefste Punkt des grossen Curvatur. Bei der Gastro-Enterostomie besteht nun fast stets Dilatation des Magens; je stärker die Dilatation, desto grösser wird die Distanz zwischen Plica und tiefstem Magenpunkt; bei mittlerer Dilatation beträgt sie bereits c. 10 cm. Nimmt man daher bei der Gastro-Enterostomia posterior den zuführenden Schenkel möglichst kurz, d. h. nicht länger, als die Entfernung von Plica bis Fistel beträgt, so verläuft die anastomosirte Darmschlinge ziemlich grade von oben nach unten entlang der hinteren Magenwand. Es giebt dann also keinen *rechten* und *linken* Schenkel, sondern einen *obern* und *untern*.

Jetzt sind die Abflussbedingungen die denkbar günstigsten :

1. Der zuführende Schenkel kommt von oben, der abführende geht nach unten.

2. Spornbildung ist ausgeschlossen.

Diese anatomischen Ueberlegungen werden bestätigt durch die klinischen Erfahrungen der Heidelberger-Klinik.

Gastro-Enterostomia *anterior* 10 mal; 3 mal Regurgitation (1 mal Exitus; 2 mal Rettung durch Entero-Anastomose.

Gastro-Enterotomie *posterior* 197 mal[1]; *niemals ernstliche Regurgitation*; in circa 28 Fällen Erbrechen, das aber nur 6 mal vorübergehend Magenspülung erforderte.

Ueber die allmählichen Fortschritte in den Erfolgen der Gastro-Enterostomie geben folgende Zahlen der Heidelberger-Klinik Auskunft :

		Todesfälle	°/₀.
1. Gesamtzahl der Gastro-Enterostomien 1881 bis 1. VII. 1900	216	47	22 °/₀.
2. Gastro-Enterostomia anterior.	19	9	50 °/₀.
3. Gastro-Enterostomia posterior	197	38	19 °/₀.
4. Gastro-Enterostomia posterior (Naht)	45	14	31 °/₀.
5. Gastero-Enterostomia posterior (Murphy).	152	24	16 °/₀.
6. Gastero-Enterostomia posterior (Murphy) 1896-98 . . .	60	12	20 °/₀.
7. — — — 1898-1900 . .	92	12	13 °/₀.
8. — — — bei Carcinom .	86	21	24 °/₀.
9. — — — bei gutartiger Stenose. . .	64	4	6 °/₀.

Ad. 7. Die 12 Todesfälle der letzten Serie verteilen sich wie folgt :

Collaps; Herzschwäche, etc., 5.

Pneumonie, 5.

Darmverschlingung, 1.

Peritonitis (ausgehend von einer vereiterten Carcinomdruse, 1.

Ad. 9. Die letzten 34 Fälle ohne Exitus.

GASTRO-ENTÉROSTOMIE

par M. A. MONPROFIT,

d'Angers.

Nous désirons appeler l'attention du Congrès sur les transformations présentées par la question de la gastro-entérostomie.

D'abord employée uniquement comme traitement palliatif des sténoses cancéreuses du pylore, ses indications ont été étendues à des néoplasmes inopérables qui siègent sur un point quelconque de l'estomac, et n'ont

1. An der Klinik-Czerny haben wir also keinen Grund, von der Gastero-Enterostomia posterior abzugehen.

aucun rapport avec l'orifice pylorique. La gastro-entérostomie a conquis enfin tout le champ des affections chroniques non cancéreuses de l'estomac, et c'est là qu'elle donne naturellement les plus beaux succès et les plus longs résultats, qu'on l'emploie contre les sténoses cicatricielles ou contre les gastrites ulcéreures et hémorragiques.

La multiplicité de ces indications a fait que le nombre des opérations va augmentant sans cesse, et que la gastro-entérostomie devient une intervention de plus en plus habituelle.

Les procédés employés pour la pratiquer, qui ont été très nombreux, semblent se réduire à un petit nombre que les opérateurs emploient de préférence. Chacun d'ailleurs choisissant sa méthode à laquelle il s'habitue de plus en plus et qui entre les mêmes mains devient celle qui donne les meilleurs résultats.

La gastro-entérostomie antérieure n'est plus guère qu'un procédé de nécessité auquel nous avons recours seulement lorsqu'il n'y a pas possibilité de faire l'abouchement ailleurs que sur la face antérieure.

La gastro-entérostomie postérieure a, au contraire, le plus grand nombre de partisans, soit qu'on la pratique selon le procédé de Von Hacker, soit qu'on emploie le procédé de Roux (de Lausanne). Les deux procédés donnent d'excellents résultats et pour ma part je ne fais aucune différence entre eux, au point de vue fonctionnel.

Il est certain que le procédé de Roux est plus satisfaisant au point de vue théorique et qu'il s'oppose mieux au reflux de la bile dans l'estomac. Mais, en pratique, les résultats que nous obtenons maintenant avec la simple gastro-entérostomie postérieure par accolement latéral ne laissent rien à désirer.

Quant aux procédés employés pour obtenir la parfaite adhésion de l'intestin à l'estomac, nous avons le choix entre le bouton de Murphy ou ses dérivés, le procédé si intéressant de Souligoux et les sutures.

Pour ma part, je suis resté fidèle aux sutures, bien que je pense que l'on puisse obtenir d'excellents résultats avec les autres moyens.

Dans le manuel opératoire, que je ne passerai pas complètement en revue, je signale la très grande importance d'un isolement aussi parfait que possible du champ opératoire au moyen de compresses aseptiques. C'est avec cette précaution qu'on peut, sans danger, avoir un écoulement plus ou moins abondant des liquides gastriques et intestinaux.

Je n'emploie plus de moyens coprostatiques comme je l'ai fait pendant quelque temps, tube de caoutchouc ou pinces élastiques.

J'emploie les pinces élastiques seulement dans les résections d'estomac ou d'intestins. Lorsque, avant d'inciser la muqueuse stomacale, je

crois l'estomac plein de liquide, je fais une simple ponction à cette muqueuse et j'introduis dans la cavité stomacale un long tube de caoutchouc qui permet d'évacuer les liquides sans souiller la plaie en aucune façon.

Les sutures sont faites selon deux plans, l'un profond, l'autre superficiel, un plan profond sur la muqueuse et un plan superficiel sur la séro-musculaire.

Les résultats immédiats sont généralement excellents et on peut commencer l'alimentation, selon la pratique de Roux, dès les premières heures qui suivent l'intervention.

Nous croyons qu'il ne faut pas opposer l'une à l'autre la gastrectomie et la gastro-entérostomie.

Les deux opérations ont leurs limites où l'une cède la place à l'autre. La gastrectomie doit être pratiquée toutes les fois qu'elle est possible d'une façon vraiment pratique et, pour cela, il faut une tumeur mobile, peu adhérente. sans grand retentissement ganglionnaire. En dehors de ces conditions, la gastrectomie présente une mortalité immédiate considérable, et n'offre pas beaucoup plus d'avantages éloignés que la simple anastomose.

Ce que nous devons chercher à faire, c'est à opérer les tumeurs de l'estomac de très bonne heure, c'est seulement de cette façon que nous pourrons pratiquer des interventions peu dangereuses et d'un pronostic éloigné favorable; c'est la conclusion à laquelle nous sommes arrivés après une pratique qui porte déjà sur plus de 70 cas de chirurgie gastrique.

DISCUSSION

M. Doyen. — Je suis heureux de constater que la question des anastomoses gastro-intestinales ait semblé intéressante aux organisateurs de ce congrès.

Il y a en effet huit ans, quand j'ai pratiqué ma première anastomose gastro-intestinale. cette méthode était absolument inconnue en France, quoique pratiquée à l'étranger par Rydigier, Billroth, Mickulicz, Roux, etc.

Ce qui m'a semblé surtout intéressant dès cette époque, c'est son application aux affections non cancéreuses de l'estomac — qu'on peut guérir, et on peut en même temps prévenir le cancer — puisqu'on l'a rencontré se greffant sur un ulcère ou sa cicatrice.

Il s'agit d'opérer non tous les cas, mais de réclamer ceux qui *ne guérissent* pas médicalement. 225 ou 230 opérations sur l'estomac non cancéreux, même avec gastrorragies internes, phlébites, ulcères de la petite courbure très étendus m'ont donné des guérisons vraiment miraculeuses.

La chirurgie de l'estomac est entrée dès ce jour dans une voie nouvelle. La gastro ou duodéno-entérostomie doit remplacer la pyloroplastie. Toutes les fois

qu'on souffre de l'estomac, c'est que celui-ci se vide mal ou pas du tout. Sitôt qu'on assure l'évacuation facile, les malades ne saignent plus, ne souffrent plus.

Lorsque le résultat heureux se fait attendre, c'est que l'opération n'avait pas assuré l'évacuation et une nouvelle opération le démontre et y obvie.

A NEW FORCEPS FOR INTESTINAL ANASTOMOSIS

by Ernest LAPLACE, M. D.,

Of Philadelphia, Professor of surgery in the medico-chirurgical college.

The many shortcomings of the present mechanical means for facilitating intestinal anastomosis have resulted in a general tendency to abandon them in favor of the suture method, unaided by any artificial means. The necessity, howerer, for rapidity and accuracy in suturing while perferming the various operations for anastomosis of the intestines, as well as the simplification of the procedure, has led us to devise a forceps which presents the following characteristics :

(1) It consists of two rings, introduced into the intestines to be anastomosed, and acts as a support to the parts while suturing them.

(2) The forceps, being separable into two halves, can be gently withdrawn from a small aperture still unsutured, and the anastomosis is completed by adding one or two sutures.

(3) The method offers the following advantages : First, rapidity and accuracy of suturing without leaving any foreign substance within the gut; second, an absolute control of the field of operation by means of the assistance of the handles of the forceps; third, the facility with which the forceps are applied, preventing the escape of intestinal contents during he operation.

There are five sizes of the forceps, for intestines of various calibre, as well as for the more delicate work on the gallbladder (cholecystenterostomy). (Fig. 4.)

The preceding illustrations (Figs. 1 to 22) give a fair idea of the appearance of the instrument, as well as the various steps in the technic.

The forceps consists of two parts, which are really hæmostatic forceps, curved into a semicircle on each side (Fig. 1); only held together by means of a clasp, they open as two rings (Fig. 2). They are opened within the intestine, and serve the same purpose as Senn's rings or any other ring that has been devised, bringing serous membrane to serous

membrane. Accurate suturing is the operation of the present. Therefore, if these forceps are within the gut, and sutures are applied, as they would be with the help of Senn's rings, it follows that sutures are introduced all around, except where the forceps penetrate the parts that are sutured. The suturing being done, the forceps are released by loosening the clasp, and then with drawing the forceps out of the small opening; first one-half, then the other, when the operation is finished by a stitch or two. This forceps will serve for the operation of end-to-end anastomosis, and also of lateral anastomosis.

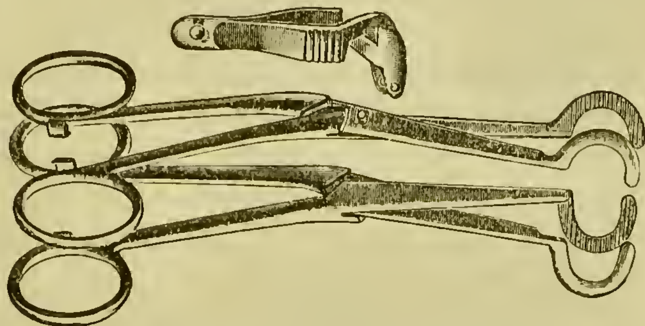


Fig. 1.—The hæmostatic forceps bent into semicircles, and clamped to hold them together.

Gastro-Enterostomy (*Lateral Anastomosis*). — An incision is made in each part to be anastomosed about the lenght of the diameter of the rings to be used. In our illustration gastro-enterostomy is performed. An incision has been made into the stomach and one into the gut. Opening the forceps one blade has been introduced into the stomach, then the other blade is put into the intestine, and the two blades are then closed. This holds in close contact the serous membrane of the stomach and intestine, while sutures are applied all around, except, of course, at the small place where the instrument penetrates the stomach and the gut. Continuous sutures are used in the illustration, but any suture may be employed. The handles are made to raise the parts up, and afford support as well as a broad surface to work on. Having united the stomach and intestine, as far as is desired, the forceps are easily loosened by removing the clasp.

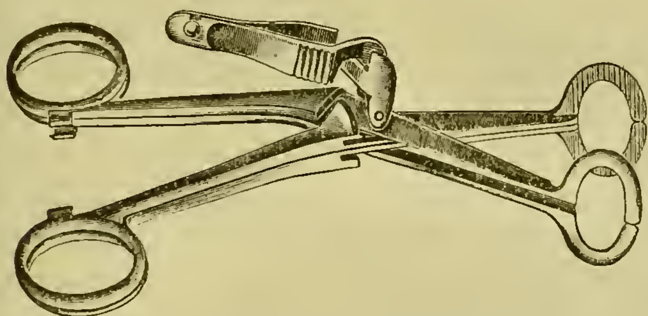
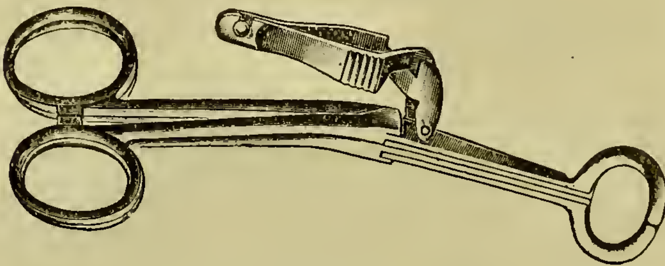


Fig. 2.—The forceps clamped together, and opened as two rings.

The forceps constituting one-half of the ring is loosened, and drawn out with a semi-circular motion, then the other is removed in the same way. Finally one or two more stitches are applied to close the opening through

which the forceps were removed. This completes the operation, which shows that the suture was more regular than could possibly have been applied without a support and the support did no harm to the intestine. The mechanical means only serve to make the manual execution better. The guidance of the ring forces us to preserve the proper direction in suturing.

End-to-End Anastomosis. — Having resected the required amount of intestine, the two ends are first united by a fixation stitch at the four cardinal points. This assures the right relation of the mesentery in the two ends of the gut. The forceps are introduced between two of these stitches. The blades are opened apart so that one penetrates one end and the other the other end. The serous surfaces are inverted, or pushed in. This may be facilitated by drawing a thread around the united ends between the two blades. The forceps is clamped. When the forceps is clamped serous membrane is in apposition to serous membrane. The sutures are then applied all around the clamped surfaces, to the point where the forceps penetrates the gut. The clamp is removed; one-half of the forceps is removed. The other half is then removed. The operation is completed by adding one or two stitches, to close the opening through which the forceps were removed. The caliber of the gut is preserved.



Fig, 3.—The forceps closed.

Invagination. — Should it be desired to make an entero-enterostomy with invagination of the ends of the gut, the accompanying forceps (Fig. 5) facilitates the invagination, and obliterates the end of the gut. It consists of a long, slender, straight hæmostatic forceps. The end of the gut is clamped and pressed down within the caliber of the gut; the serous membrane on each side thus rises and is rapidly sutured under the control of the instrument. When the suturing is done, the instrument is loosened and withdrawn; one more suture is applied at the point where the instrument penetrated. This makes a very good stump, and is very expeditious.

This method was presented to the American Medical Association at Denver, Colorado, June 9, 1898. A full description of it appeared on the same date in the *Philadelphia Medical Journal*. Since then its use has

become widespread, and the results obtained on the living have demonstrated its usefulness.

A demonstration of the workings of the forceps was made before the Philadelphia County Medical Association, November 25, 1898, eliciting the following discussion :

Dr. J. Chalmers Da Costa, who had previously seen the utility of these forceps demonstrated, by Dr. Laplace, on the intestines of a cadaver and on those of a living man, said that, to him, the instrument appeared to even greater advantage when used upon the thicker intestine of the thinner living than it did when employed on the intestine of the dead. The expediency of using a mechanical device in suturing had been largely debated and is still unsettled. The trend of surgical opinion is that, whatever disadvantages the use of a mechanical device may possess, it greatly facilitates the application of sutures. The instrument of Dr. Laplace affords all the advantages to be gained from such mechanical devices as the Murphy button, bone-plates, etc, and yet it is free from their disadvantages, because the operator, having enjoyed all the benefit of the forceps, removes them, while such devices as the Murphy button must remain in the intestine, and be a cause of anxiety till they have separated and been discharged. A special virtue of the forceps is that they render it easy to place the sutures with mathematical certainty at the required distances. This is so because the rim of the instrument renders it extremely easy to catch the serous coat, and because the suture line not only is held in perfect and firm apposition, but can be kept under perfect control by the handles. The instrument is simple, and, unlike many other devices, may be successful not only in the hands of its originator, but of all who use it. It is destined to replace the mechanical aids of many other methods.

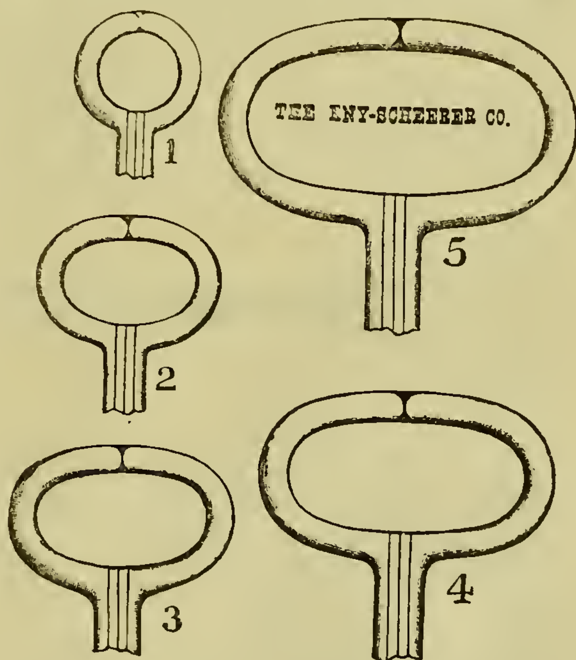


Fig. 4.—Various sizes of rings made for the forceps blades.

Dr. Orville Horwitz said he had listened with a great deal of pleasure to the instructive demonstration of Dr. Laplace, and felt sure that his ingenious instrument will prove to be one of the greatest advances made in intestinal surgery in years. The objection to the catgut ring, bone plates, bone-bobbins, and similar mechanical devices, is that in their employment much valuable time is consumed and a foreign body is left in the intestinal canal. The Murphy button combines speed with a certain amount of safety, but no surgeon who inserts the button is without anxiety until it has been voided through the rectum. The rubber cylinder is a step in advance of either the rings or the bobbins. What Halsted claims for the cylinderis justifiable; the operator can dispense with clamps, the vermicular motion of the bowels is arrested, the adjustment of two ends of intestine, of unequal size, is facilitated, and, finally, valuable time is saved by its employment. The objection to the rubber cylinder is that it is a complicated device; often difficult to manage; its proper adjustment frequently requiring a good deal of time. Until the introduction, to the profession, of Laplace's anastomosis forceps, it was superior to any other mechanical contrivance devised to facilitate intestinal anastomosis, with the exception of the Murphy button, which was to be preferred when time was an object. The anastomosis forceps will be found to be superior to the cylinder. The former is not so complicated, is easier of adjustment, and the operation can be performed with as much speed as in cases where the Murphy button has been used. Personal observation of the practical application of the forceps, in the hands of Dr. Laplace, at the Medico-Chirurgical Hospital, convinced Dr. Horwitz that this instrument is far superior to any contrivance that has been heretofore suggested or employed; and when the profession becomes familiar with the instrument, it will superside any form of mechanical device at present employed in intestinal surgery.

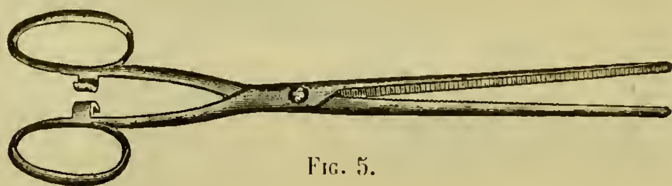


Fig. 5.

Dr. Edward Martin greeted the forceps as an admirable mechanical device that will improve intestinal technic. He applauded the modest manner in which Dr. Laplace had presented his instrument, and predicted that since it had done so well on the dead it would be much more efficient when used upon the living. It facilitates the operation, it expedites it, and finally makes the sutures very much more accurate.

Moreover, the forceps are simple in construction. Yet facility in handling them should be thoroughly acquired, as the management of any new instrument should be, before employing it on a patient. This experience may be gained on the dog, but is preferably obtained upon the intestines of the recently dead. The technic of this instrument can be acquired much more rapidly than that of the ordinary intestinal suture, and an added advantage not mentioned by Dr. Laplace is that the metal instrument will guide the surgeon in suturing. Improvements short of being revolutionary in the field of surgical appliances rarely have a widespread adoption. This is to be deprecated, and while Dr. Laplace does not claim for this instrument any revolutionizing power, still any one who has attempted suturing through a thick abdominal wall with a short mesentery will probably supply himself with this forceps.

Dr. Hearn expressed his belief that surgeons who opposed mechanical aid in intestinal anastomosis will be glad to use Dr. Laplace's forceps. He advocates the use of the Murphy button where hurry is imperative to combat shock or long exposure, but recognizes that the sequences of the Murphy button are sometimes unpleasant, — *e. g.*, sloughing. Dr. Laplace's instrument is ideal.

Dr. A. J. Downes was impressed by the ease with which Dr. Laplace used the forceps. He said that intestinal anastomosis only attained success with the advent of the Murphy button, the objections to which are well known. From experimentation on animals, Dr. Downes was convinced, until very recently, that the ideal method of doing anastomosis was by the use of inflatable rubber bulbs or cylinders. But seeing Dr. Laplace use his forceps at a private demonstration, about two weeks before, he thought that forceps on this principle would prove the instrument of the future.

Dr. Rodman, who has seen several demonstrations by Dr. Laplace of his forceps, had been each time most favorably impressed by the instrument. Like Dr. Da Costa, he throught it the best of the mechanical aids that have been nsed in intestinal work, and predicted that it will displace all others. It is note quite so rapid a method as that of the Murphy button, but is free from the latter's many objections. Use of these forceps will not be attended by the same danger of pressure necrosis, of leaking from an intestine, of septic peritonitis, of intestinal obstruction, and of the lodgment of a foreign body in the stomach, as has been reported by Willy Meyer and many others who have used the button, and therefore the Laplace is an ideal method.

Dr. M. Price pronounced the instrumsnt perfect in its accomplishment.

of anastomosis, and said it would displace other devices. Although the Murphy button is the most rapid method, it cannot be any more accurate than the Laplace forceps, and has an exceedingly dangerous complication when a small intestine is fastened by it to the stomach, because there are two ends to the intestine, into either one of which the button may drop. If the case is cancerous, or of a similar character, a button that has gone the wrong way will stay and ulcerate, and the complication ends the patient's life. This is also true in the anastomosis of a small intestine to a large one, in order to switch off a cancerous portion, and complete the lumen of the bowel. The forceps fulfils the indications in another way, and is absolutely clean. No matter how expert an assistant, it is almost impossible in performing intestinal anastomosis by former methods to keep fæces and gas from extravasating. The forceps keep the parts clean, and also in apposition throughout the suturing, which it much facilitates. End-to-end union in bowel of the same calibre it accomplishes with perfect ease. In anastomosis, the instrument of Dr. Laplace will be of great help; with a little ingenuity, it should meet all the complications to be dealt with. It is probably, the best mechanical appliance yet seen in intestinal surgery.

DE L'EXCLUSION DU COLON PAR ILÉO-SIGMOIDOSTOMIE DANS LE TRAITEMENT DU CANCER DU CŒCUM DE LA COLONECTASIE ET DE LA COLITE ULCÉREUSE

par M. le docteur D. GIORDANO,

Venise.

« C'est par le moyen de l'analogie, écrivait J.-L. Petit, que nous nous emancipons à faire les choses que nous n'avons jamais faites parce qu'elles ont quelque rapport avec d'autres que nous faisons habituellement. » Par analogie, les opérations courantes de chirurgie gastrique s'adaptent à merveille au traitement des affections analogues du colon, cet estomac terminal, si nous voulons étendre la signification que Béranger de Carpi attribuait au cæcum : la résection de l'anse iléo-cæcale vaut la résection du pylore : l'iléo-sigmoïdostomie vaut la gastro-entérostomie. Et de la même manière qu'une gastro-entérostomie préliminaire permet de préparer mieux le malade pour lui faire subir la résection du pylore, une iléo-sigmoïdostomie, en rétablissant la circula-

tion des matières fécales et des gaz, ôte le ballonnement du ventre, diminue l'intoxication par absorption intestinale, et permet d'enlever ultérieurement le cæcum, comme s'il s'agissait d'une tumeur qui n'ait plus rien à faire avec l'intestin. Ici l'anastomose entre l'intestin grêle et l'anse sigmoïde ne constitue qu'un temps du traitement; elle a sa place, comme opération unique et définitive, dans le traitement de la colonectasie et de la colite ulcéreuse, à l'instar de la gastro-entérostomie dans la gastrectasie et l'ulcère de l'estomac. La dilatation, dite idiopathique du colon, n'est pas fréquente, et son traitement en est d'autant plus incertain, si bien que ces malades meurent en général lentement, par coproémie, ou aboutissent à une perforation fatale. J'en ai observé 1 cas seulement chez une fillette de dix ans, qui m'était envoyée — telle était la collection stercorale dans son gros intestin — avec le diagnostic de kyste de l'ovaire. Chétive, au teint terreux, elle souffrait de violentes céphalées, pesait 29 kilos, avait un ventre de 67 centimètres de circonférence. La constipation était opiniâtre.

Ayant anastomosé largement la dernière anse de l'iléon avec la partie supérieure du rectum, les selles se firent régulières, les maux de tête disparurent, le *facies* s'épanouit avec l'aspect d'une enfant saine, et au bout d'un mois la petite opérée pesait 30 kilos, en ayant perdu 11 centimètres de la circonférence de son ventre.

Pour la colite ulcéreuse chronique, nous connaissons l'impuissance des médications internes. La typhlostomie temporaire nous donnait, en mettant le gros intestin au repos, d'excellents résultats, qui disparaissaient cependant quelquefois, après la fermeture de l'anus cæcal et la nouvelle fatigue imposée au colon. Je ne crois pas cependant qu'il faille bannir la typhlostomie de la thérapeutique de la colite ulcéreuse. Surtout dans les cas graves, avec retentissement sur les centres nerveux, lorsque éclatent des psychoses avec de la mélancolie et de l'anorexie opiniâtre, l'ouverture du cæcum assure une prompte vidange intestinale, permet de laver le colon ulcéreux, et apporte une amélioration rapide locale et, ce qui importe surtout, générale.

Mais, dans les cas ordinaires de colites ulcéreuses rebelles, qui traînent depuis des années, — j'en ai ainsi opéré 3 avec succès — l'exclusion du colon au moyen de l'iléo-sigmoïdostomie constitue une manière de traitement élégante, qui épargne au malade les dangers et le désagrément d'un anus contre nature, rétablit aussitôt les fonctions intestinales aux conditions normales, sans compromettre la nutrition du malade, qui démontre, en engraissant et reprenant des couleurs, que l'on peut très bien se passer de son colon.

DISCUSSION

M. von Eiselsberg a fait au courant de cette année trois fois l'implantation de l'iléon dans la flexure sigmoïdienne et toujours *end to side implantation* (Senn). Il s'agissait deux fois d'un cancer, une fois d'une tuberculose très étendue du cæcum. Deux fois une diarrhée forte suivit l'opération.

Tous les malades ont quitté l'hôpital dans un état très amélioré.

SUR L'ILEUS

par MM. les docteurs John B. MURPHY et Anton BIANCHINI,

de Chicago.

Mr. President, Members of the Association,

Eight years ago this week I did my first operation with the button on the human and it is five years since I have written an article upon that subject. During this time a number of misleading statements have been made concerning my attitude as to the use or non-use of this means of intestinal approximation.

I trust you will pardon me for presenting a paper on a subject which is so generally discussed and for mentioning a device so universally used, but the difference of opinion which at present exists as to its practical application, justifies me I believe in writing this paper.

The field of intestinal surgery has expanded so enormously since it was first introduced that its status at the present time should be considered. In order that we might form a better estimate of its practical worth and its standing with the general operators, Dr. Anton Bianchini has collected practically all of the cases that have been reported up to April first, 1900. Special attention has been given to the unfavorable cases, as it is from these that we hope to receive the indications for improvements in the future, and while with this method the mortality has been reduced to approximately 20 percent we feel there must be a still further reduction to 10 percent. This must be brought about either by an improvement in diagnosis and early recognition of the conditions requiring intestinal approximation or by an improvement in technique. I believe the greatest need is in the former.

It is but a short time since V. Chlumskij (*Beitrage z. Klin. Chir.*, 1898) published a statistical report of gastro-enterostomies for the period : 1881-1896. It included 556 operated cases with a mortality of 58.54 percent. The sub-periods and results were as follows : 1881-1885, 67.7 percent; 1886-1890, 76.47 percent; 1891-1896, 55.91 percent.

Duvivier in 1895 stated the mortality of gastro-enterostomy in France was 45.94 percent, while Frognon (*Thèse de Paris*, 1895, p. 56) gives it as 56.10 percent and Tardiff from Billroth's Clinic in Vienna as 50 percent (*Les anastomoses viscerales*, 1894).

In one of my early papers on the statistics of gastro-enterostomies with the button (*N. W. Lancet*, 1897, p. 452) I gave it as 26.57 percent. Marwedel in Czerny's Clinic, Heidelberg, at the same time (*Arch. für Klin. Chir.*, Berlin) gave his results as 30.55 percent mortality.

Willy Meyer (*Annals of Surgery*, 1887, p. 42) states that in 55 cases, including 8 of his own and 25 reported from other operators in response to his circular letter, the mortality was 48.48 percent. Patients living less than 14 days after the operation, no matter what was the cause of death were counted as not recovered. Haberkaut estimated the mortality at 45.05 percent. V. Beracz (*Deutsch. Med. Zeit. Berlin*, May 1895) at 24.5 percent. Steudel (*Verh. deut. Geschel. für Chir.*, April, 1898, p. 194) states that in Czerny's Clinic, gastro-enterostomy with the button had a mortality of 24.5 percent, 54.5 percent for malignant disease and 14.5 percent for non-malignant. Mayo Robson (*Lancet London*, Mar. 1899, p. 834) makes a summary of all cases collected and reported in 42 different articles from almost as many authors. This tabulation contains 1978 cases operated upon by all methods and giving a mortality of 56.4 percent.

Of gastro-enterostomies by means of the Murphy button there are 700 cases with 155 deaths : a mortality of 19 percent. Of the fatal cases 22 were charged more or less directly to the button and these we will analyze in detail later. Of the total number there were 166 operations for non-malignant disease with 97.07 percent recoveries and 2.93 percent deaths, none of the latter being charged to the button.

Entero-enterostomies. — Resection of the intestine with entero-enterostomies had a mortality according to Chaput of 80 percent, Senn. 58 percent, Curtis 69 percent, statistics 750 cases the mortality has been reduced to 19.76 percent, 54 of these deaths occurring in patients sufferin from malignant disease. The latter cases had a mortality of 52.15 percent which greatly increases the general mortality. In the

582 non-malignant cases only 14.4 per cent died. These results sustain the predictions and experience expressed by Hahn and Wölfler that in no operations has the button greater worth than for gangrenous herniae or internal strangulation.

It is difficult for the surgeon of ten years ago to imagine that intestinal resections for strangulations, perforations and all varieties of non-malignant obstructions, can be made by the average operator with a mortality 14.4 per cent. These were the most dreaded of all cases of intestinal surgery before the advent of the button, now they give the most favorable results of all types of intestinal anastomosis.

Cholecyst-enterostomies. — Previous to the introduction of this device there had been performed in all cases of cholecyst-enterostomy and it was for this operation that the button was originally devised.

The excellent experiments of Mc. Fadden Gaston, the great pioneer in this whork, with elastic sutures, led me to believe that a compression necrosis with approximation could be accomplished by means of a metallic device. The result was that the button was adopted and after one experiment on a dog was used on a human being, both operations being successful.

In early papers I gave as an indication for its use, all obstructions to the common duct; malignant, cicatricial and calcular. I have since modified my opinion somewhat and restricted its use to irremovable obstructions of the common duct. This change of indication has been the result of the great advancement in gall bladder surgery, which at that time was in its infancy, but is now one of the broadest fields for surgical work in the abdomen. It is in my opinion, however, that we have gone too far and that we now hazard too much in endeavouring to remove obstructions from the common duct when it is possible with very much less risk to establish a communication between the gall bladder and intestine by means of cholecyst-enterostomy. We know that stones may rest in the duct or diverticulum of Vater for an indefinite period of time without detriment to the patient, so long as the bile has free access to the intestine by another route or is allowed to escape externally. We have collected 156 cases of cholecyst-enterostomy with a mortality of 14.75 per cent. In the entire number of cases there was not a single death charged to accident with the button. In the accompanyng tables we will find the reports of 1620 button cases collected by Dr. Bianchini. The reference is given whit each caee, so that the original article can be easily located and the results compared. The tabulation does note include 111 cases reported by myself in the Med. New, 1895. As shown by the sta-

tistics the results obtained by this method of intestinal approximation or gastro-enterostomy are better than by any other.

Gastro-enterostomies	700	cases	mort	19	percent.
Entero-interostomies	750	—	—	19.76	percent.
Cholecyst-enterostomies	156	—	—	14.75	percent.

Wen we consider that these statistics are made from reports of operations performed in all parts of the world, often not by the masters of surgery, and from all classes of material, favorable and otherwise, — and when we consider that the button is used by many operators in cases in extremis in which the suture could not be used, and further, that in many cases the button is defective — due to lack of information on the part of the operators, as to its mechanical construction, it is surprising that the results are so good.

Before we consider the objections to the button let us review very briefly the history of intestinal approximation, that we may be in a better position to compare results.

In 1802 the French Surgeon, Bichat, produced a very interesting and instructive article on the adhesion forming powers of the intestine. His work was advanced considerably by Jobert de Lamballe in 1824.

In 1826 Denans published his excellent work and made the first experiments on animals. He did his first successful operation on man in 1838, using his three silver rings and sutures. Banden, in 1836, modified this procedure, using one rubber ring. The method, however, was never used on man.

Beclard and Amussat brought forward the invagination method.

Maisoneuve, in 1852, united the small intestine to the caecum by means of sutures.

Adelmann and Hacken in Dorpat 1861 made experiments on animals for the purpose of securing intestinal anastamosis (Graff in *Arch. Klin. Chir.*, 1896, vol. 52, p. 251).

Pean in 1869 and after him Goujot and Spillmann produced the forceps method. Berenger Feraud, in 1870, advocated the « Prisman » method.

Henroz and Bobrick originated the method by metal rings and hooks.

At the time of the first gastro-enterostomy by Wolfler the numerous methods were in a very immature condition. Billroth in 1882 performed an approximation of the caecum with sutures after removing a cicatrical stenosis. The result in this case was fatal. In the same year Von Hacker did two successful suture operations.

Approximation by sutures then became the practical method and was used with enormously increasing frequency up to 1888, when Dr. Senn published his able paper. This marked an epoch in intestinal surgery in that the purpose of the method advocated was to insure better approximation and to materially lesson the time required in performing the suture operation.

After the publication of Dr. Senn's paper numerous modifications of his method were suggested by Neuber, Tennings. Treves, Mates, Davis, Baracz, Lander, Mayo-Robson, Paul, Dawbarn, Abbe and others. In that period of five years this method whas generally adopted.

In 1892 the button was introduced and the advantages claimed for it were as follows :

1. Approximation could be made without sutures.

2. Shorter time was required than by any other method.

3. That the union was an ideal edge to edge approximation of similar histologic elements.

4. That the cicatrix would not contract.

5. That while organic union was being established the physiological transmission of the intestinal contents could go on, through the canal of the button.

How well the claims were sustained each may judge for himself from an analysis of the statistics herewith submitted.

« The idea of intestinal approximation by this means, says Wolfler, is new and distinctive because by means of this device itself the intestine is united while with other varieties of approximation appliances the purpose served is merely prothetic, the appliance acting as a support only, while approximation is produced by sutures. » (*Bericht d. deutsch. Gesell. f. Chir.*, 1898).

Steudel gives the following advantages of this method from the experience of the Heidelberg Clinic, (1) The indications for gastro-enterostomy are materially increased in number; (2) The time required for performing the operation is shorter; (3) The immediate approximation is so firm that feeding by mouth can be commenced at once.

Frey, who made extensive experiments and observations in the clinic of Wolfler in Gratz, considers this method of approximation the best and surest of any.

Hacker (*Wein. Klin. Woch.*, 1900, N. 6, p. 147) has used the button for both gastro-enterostomy and the combined operation of gastro-enterostomy with resection with excellent results.

One of the greatest commendations which this method has received is

that of Czerny, who has used it in all his gastro-enterostomies since 1896, notwithstanding it is in direct competition with his own method by the Czerny-Lambert suture.

Another gratifying observation to be made the from statistics is that the majority of the great pupils of Billroth, the father of gastro-intestinal surgery, have been in the foreground in advocating the adoption of this method.

The statement of Marwedel that the button would union not produce stenosis and that ileus would not often result from its transit through the intestine has been proved by clinical experience. Of the first not a single case has occurred except where a neoplasm has invaded the site of approximation. Of the second no cases have been recorded except where pathological conditions existed in the intestine.

Notwithstanding the experiments of Chaput, who endeavoured to demonstrate shortly after the introduction of the button that it would be retained in the ileum in a considerable proportion of the cases. His experiments were all made on the cadaver and are therefore of no value since Kraft has shown that the distensibility of the living intestine is absolutely much greater than that of the dead.

I strongly support the position of Kümmel (*Arch. f. Klin. Chir.*, 1896, vol. 53, p. 88) that the man who uses the Murphy button should have a practical training in surgery and above all must understand the exact technique of its introduction. The distressing failures, which some have reported, must be reckoned not as due to defects of the button, but to defective technique. In support of this I wish to call your attention particularly to the colossal errors in its application, which have been demonstraded post mortem, and especially noted by Willy Meyer Kümmel, and others, and to emphasize the untenable position of Chaput, who claimed that the button would produce symptoms of intestinal obstruction in a large per centage of the cases in which it was used.

As a result of this belief some operators have mad extensive searches for the button when it has not been passed after a certain length of time, The most striking of these is that of Kaefer of Odessa, who first performed two laparotomies using the button, and later made two more to find them. He demonstraded that they were not in the intestinal tract and the patients survived the demonstration.

Boari proved that of all methods of intestinal anastomosis the button produced the least cicatricial contraction. He showed in one case after three years and in many after two years that there was not the least evidence of contraction at the site of approximation.

Garbarini's law, vhich was deduced from experiments and microscopic examinations, is that a destruction of the mucosa of the intestine alone cannot produce a stenosis because of the minimum quantity of connective tissue normally present. The absence of contraction following this method and the histologic explanation is discussed in the able paper of Dr. Barbat Jour. Am. Ass. 815 F., 1899). Kümmel supports the same position that contraction does not occur. Barbat's conclusions are as follows : (1) The results of the button operation are better than those of any suture method that as been practiced; (2) The Murphy Button is more reliable than any other means of approximation. A properly constructed and properly applied button gives the quickest and most exact trustworthy union of any method.

Angelesco (*Gaz. des Hôp.*, Paris, 1896, p. 1141) gives the following indications for the use of the button : (1) Gastro-enterostomy for pyloric and duodenal occlusions innocent or malignant; (2) As an antecedent operation to pylorectomy or a means of approximation in pylorectomy;(3) Far gastrectasis with inanition; (4) For entero-enterostomy, (a) intestinal gangrene, (b) néoplasms, (c) incarcerated hernia, (d) cicatricial occlusion, internal or external, (e) intestinal fistulae, (f) colostomy, (g) intestinal adhesions, (h) intestinal anastomosis, as cholecyst-enterostomy.

On account of the small amount of cicatricial contraction Boari devised a button of appropriate size and shape to unite the ureters to the intestine and Bozy in the same way approximated the ureters to the bladder. (A. Boari, *Manière facile et rapide d'aboucher les uretères sur l'intestin, sans sutures, à l'aide d'un bouton spécial*, Paris, 1896).

The principle of the Murphy anastomosis « adhesion with necrosis » says Angelesco and Boari is so little understood that it is difficult to anticipate how far reaching its effect will be in general surgery. The same principle I new apply with the angiotribe pneumectomies.

The materials with which the principle of this method of anastomosis is applied may vary, but the principle itself will always remain the same. The different materials already advocated by different surgeons are brass silver, aluminum, magnesium, magnesium bronze, rubber wood, horn, hoof, gelatine, bone, potato, turnip, macaroni, paste bord, and many others.

Forty different modifications of the button have been made, but only a few will be considered. The best of these is the one devised by Ramange of Buenes Ayres, who in January, 1893, produced an aluminum button. He, however, admits in his article that it is simply a modification of the Murphy button, and that his idea was not original, as has been errone-

ously stated by a number of authors Graff, Harris and others (Uber Enteroplexie, Wien, *Med. Presse*, 15 Oct., 1895).

Frank of Chicago has devised an excellent coupler with the purpose of lessening the time which the foreign body remains in the intestinal tract. The exact practical status of his method is still subjudice.

Of practical value the inventions of Boari, Bazy and Frank are probably the best produced (uretero-cystoneostomy, *Acad. de Méd. de Paris*, VII, Nov., 1895) vesico-enterostomie. Boari did three successful operations of anastomosis of the ureters to the intestine after extirpation of the bladder, and demonstrated, as had been done twenty years before, by Keen that the urine in the intestine did not produce pathological conditions or uremia. Frank has anude a number of sucessesful vesico-proctostomies as well as entero-interostomies.

The objections to the button.

Two objections to the Murphy button still exist.

(1) That the opening may be occluded by feces, seeds, teeth, undigested food, as meat, tendon, etc.

(2) The Achilles through which the method is at present attacked is the prolonged retention of the button in the gastro-intestinal tract, where it is possible for it to produce disturbance.

The infrequency of the occurrence of these and the readiness with which they may be avoided makes them matters of small moment. In the 1620 cases recorded in our tabulations there are only 11 cases of occlusion of the button with three fatal terminations. In regard to the second objection it has been proved beyond controversy by Stidel that the button can re main a long time in the stomach or intestine without producing the slightest disturbance.

Chaput would see the great objections to the button, but the predictions made by him have not been sustained by clinical experience.

Carle and Fantino in 52 cases of gastro-enterostomy observed the passage of the button only 9 times, and still did not see the slightest inconvenience from its possible retention. The present position of the profession, however, is that the actual observation of the passage of the button is unnecessary and even need not be looked fir. Mayo. Some observers have reported cases in which it has not passed and still others have so feared its presence in the intestinal tract that they have performed laparotomies for its removal one author three times in a case in which it was subsequently proven to have been passed.

The Czerny clinic at Heidelberg, which we take as the standard of comparison, because of the number of years they have used the button and

because of the thoroughness of observation, shown that it 53 gastro-enterostomies the button was not observed to pass in 19.

Steudel stated that nowithstanding the care with which the stolls may be examined the button may be voided without the knowledge of the patient.

In only about 20 percent of the cases was the exact fact of the passage of the button given. From these we can draw the following conclusions : that the button passed in the majority of cases between the eighth and the eighteenth days. The shortest time with perfect recovery was three days, which proves that approximation with pressure necrosis can be completed in seventy-two hours. In the dog the button has been voided on the second day after the operation with recovery. Among our cases recovery has taken place with passage of the button on the fifth, sixth and seventh days. Eight days being about the normal time. The longest case on record is from Malthe, in which it was passed 540 days after operation. During its presence it produced no unpleasant symptoms and the only change in the button was that the plating had disappeared.

The button was arrested in the intestine three times, demonstrated by X-rays and successuflly removed by operation. In these cases it produced no symptoms. In one case it was demonstrated abdomen opened button falt it stopped away and could not be found it gave no trouble.

The portions of the intestinal tract in which it was retained are in order of frequency as follows : (1) stomach, 22 times; (2) colon, 5 times; (3) ileum, 2 times; (4) jejunum, 1. Splenic flexure of the colon, 3 times; ileo-cæcal, twice; rectum, 4 times.

The statement that gastro-enterostomy should be made through the posterior wall of the stomach (Von Hacker) instead of through the anterior wall, is generally accepted. Dr. Mayo, however, claims that the posterior operation has no advantage and his brilliant results certainly justify his position. He places it in the most dependant portions one half inch anterior to the omental attachment.

The experiments on cadavers by Chaput, Le Noble, Garbarini, Duvivier and others lead them to make the statement that the large circular and oblong button would be arrested at the ileo-caecal valve, or the lower portion of the ileum in a considerable proportion of the cases. As stated before the investigations of Graff prove these experiments to be valueless. The practical results, too, show that these claims have not been sustained, as in 1620 cases the button was arrested at the ileo-caecal valve only twice and in the ileum only twice.

Notwithstanding all the imperfections in technique which still exist in the method with the button, the results show that after eight years of experience it at present has first place as a means of visceral anastomosis. We are convinced that with a better knowledge of its simple technique and a better understanding of the mechanical construction of the button, together with a better knowledge of what constitute operable and inoperable cases, it will brave a still greater field of usefulness.

In this now enormous field of surgery, Hahn, Wölfler, and Marwedel state that in cases of resection in hernia, ileus and other benign affections, the button will achieve its greatest triumphs. It was in exactly these cases that the suture has its greatest mortality.

Mr. Mc Ardle says, that the method may well feel honored by the general criticism and increasing field of application which it has won entirely on its merit, as no other method in the history of surgery has received such a high professional and extensive application and adoption as this method.

My own position at the present time from the above statistics could be but one. Notwithstanding the many reports to the contrary, the last being by Mayo-Robson who was evidently misinformed, that I had abandoned its use, I can say that I use it on every case of intestinal approximation and gastro-enterostomy unless I recognize pathological conditions below the site of union that would prevent the passage of the button.

I wish to mention a few matters I consider of moment to achieve the greatest success. The best button for gastro-enterostomy should be the one with the gastric half smaller in circumference than that of the intestinal half, as suggested by Wier and Kümmel, and this I now show you. In the intestine the original form is preferred. The spring catch should be made of brass or bronze; the circular spring should be of brass; the cylinder of brass and the cups of aluminum on account of its lightness, as it makes it very light. The spring cup should be on the long cylinder and not on the short one, as it is seen in so many buttons of German and occasionally American manufacture make. The catch should be riveted in or soldered in with a bronze holder. The surface of the cup should be smooth and round so as not to produce a too rapid cutting of the tissues. I have had made in September, 1899, some magnesium buttons, which I here show you, but in the dog in gastro-enterostomies I find they are absorbed too rapidly. I have not used them in the human but will on the first favorable case, and support them with a suture until I have determined the duration of time they can withstand

the gastric digestion. I know I can have them dissolved at any time by giving a glass of soda water. I feel certain in this way I can secure a time lock on approximation if not with magnesium alone with an amalgam of aluminum and magnesium, or magnesium and bronze, or some other metal. The mechanism or modus operandi will not be changed. In gastro-enterostomy is the only position in which absorption is desirable.

I am forced to call your attention to the errors in the technique. Some of them are scarcely comprehensible. 1st. The intestine has been tied outside of the sprind cup. 2nd. A number of times the button was not pressed together at all, and still more frequently it was not pressed firmly together as it should be. 3rd. After the button was pressed « home », if mucous membrane protruded the cases were not opened and reapplied but dropped into the abdomen (with the result you may well guess).

4th. In many cases no attention was given to secure the peritoneum at the mesenteric attachment. This is a matter of great moment, no matter what the means of approximation may be.

5th. The purse string should all be within the clasp of the cups, i. e., should be tied light around the cylinder an then cut short.

6th. The intestine should be healthy when the button is applied. We all resect too little of the intestine above the point of acute obstruction. In a 48-72 hours acute obstruction two or three feet of its bowel above the suture should be removed; it is ulcerated, congested and septic.

JEUDI 9 AOUT

Séance du matin.

SUR L'EMPLOI DE LA COCAINE EN CHIRURGIE GÉNÉRALE
par M. Arthur LEGRAND.

Depuis la communication de Karl Koller au Congrès de Heidelberg, en 1884, depuis les remarquables travaux de Reclus sur l'emploi de la cocaïne en chirurgie générale, la question de l'anesthésie locale, jusqu'à ces dernières années, n'a fait que peu de progrès.

Les uns considéraient la cocaïne comme infidèle dans l'anesthésie qu'elle peut donner ; les autres, effrayés par la toxicité de cet alcaloïde, se refusaient à recourir à son emploi. Enfin certains n'utilisaient la cocaïne que dans les cas désespérés où l'anesthésie générale était impossible à appliquer.

Le parti pris qui a enrayé l'évolution de cette méthode s'est nettement affirmé. Beaucoup d'opérateurs considéraient l'anesthésie locale comme indigne de la grande chirurgie. Tous ces arguments ont été réfutés victorieusement par Reclus dans son livre sur la cocaïne. Il n'a pas hésité, comme il le dit, « à poursuivre ses expériences au milieu du scepticisme et un peu même des railleries de ses collègues, soutenu qu'il était par l'évidence des résultats ».

Depuis quelques années la question a subi une vigoureuse impulsion grâce aux remarquables travaux de nos confrères allemands et grâce aussi à la découverte de nouveaux anesthésiques locaux.

Parmi tous ces travaux ceux de Schleich de Berlin tiennent le premier rang.

Se basant sur les expériences de M. le professeur Potain sur l'action analgésiante des injections d'eau distillée, et sur celles du professeur Liebreich sur les anesthésiques douloureux, Schleich a créé une nouvelle méthode d'anesthésie locale permettant au plus sceptique comme au plus inexpérimenté de pratiquer des opérations sans faire courir le moindre risque au malade.

C'est l'anesthésie dite par infiltration. Elle ne diffère que très peu de celle de Reclus. La technique en est la même. Le titre des solutions et la quantité de liquide injecté seuls diffèrent.

Toutefois, il est un point que je tiens à faire remarquer : la complexité

des solutions de Schleich me paraît tout à fait inutile. D'ailleurs Braun et Heinze, dans un travail très documenté, ont démontré le peu d'utilité de ces formules, et moi-même, reprenant leurs expériences, j'ai pu démontrer à mon tour que l'action de la morphine, du chlorure de sodium et de l'acide phénique était absolument nulle au point de vue de l'anesthésie et que tout se passait avec ces solutions complexes comme s'il s'agissait d'une simple solution de cocaïne au même titre dans l'eau distillée.

L'énergie avec laquelle Schleich a défendu sa méthode a fait faire un grand pas à l'anesthésie locale. Dans les différents congrès tenus à Berlin, le savant chirurgien n'a pas hésité à prendre la parole, pour exposer les excellents résultats auxquels il était arrivé.

Dans ces dernières années, enfin, la question a été très vivement discutée.

Tous ces travaux sont restés sans écho en France. Il faut arriver au dernier concours d'agrégation, pour voir pour la première fois l'anesthésie locale figurer dans un programme officiel.

Il est vrai qu'à cette époque la question entrait dans une nouvelle phase, que de nombreux succédanés de la cocaïne venaient de faire leur apparition. Je veux parler des eucaïnes.

L'exagération des propriétés anesthésiques, la faible toxicité qui leur était attribuée faisait de ces substances des anesthésiques de choix.

En présence des affirmations de Vinci j'ai soigneusement expérimenté ces corps au laboratoire de M. le professeur Pouchet et dans le service du Dr Reclus.

Les résultats obtenus différaient sensiblement de ceux des premiers expérimentateurs. Une discussion s'engagea qui aboutit à faire retirer l'eucaïne α de la circulation : six mois après l'eucaïne β vint prendre avantageusement la place de l'eucaïne α. Reprenant alors mes expériences je trouvai que les premiers expérimentateurs étaient cette fois restés au-dessous de la réalité.

L'eucaïne β devenait le presque succédané de la cocaïne.

Moins toxique, douée de propriétés anesthésiques aussi rapides et aussi puissantes, elle pouvait partout où il n'y avait pas à craindre d'hémorragies être substituée à la cocaïne.

Enfin cette substance permet d'opérer les malades dans la station verticale sans qu'il en résulte pour eux des troubles si fréquemment observés dans les mêmes conditions par l'emploi de la cocaïne.

Toutefois une objection capitale se présentait : l'eucaïne est vaso-dilatatrice et cette propriété en limitait l'emploi.

J'ai cherché à lutter contre cette action vaso-dilatatrice de l'eucaïne β

et j'ai pu, après de nombreuses expériences, établir une formule qui permet non seulement d'annihiler les propriétés vaso-dilatatrices de cette substance, mais encore de faire une hémostase solide et durable des surfaces opératoires.

Cette formule, que je désigne sous le nom de solution *anesthésique hémostatique*, possède la composition suivante :

Gélatine pure	2 gr.
Chlorure de sodium pur.	0 — 70
Phénol neigeux	0 — 10
Chlorhydrate d'eucaïne B	0 — 70
Chlorhydrate de cocaïne.	0 — 50
Eau distillée. . . . . q. s. p.	100 cent. cubes.

Mise en tubes scellés et stérilisés, cette solution peut se conserver indéfiniment.

A la température ordinaire, elle se présente sous l'aspect d'une substance gélatineuse, tremblotante; à 20-25 degrés elle devient tout à fait fluide et peut être injectée à la manière de tous les autres liquides.

J'ai expérimenté cette solution « anesthésique hémostatique » en chirurgie générale et en stomatologie. Les résultats obtenus ont été excellents dans tous les cas.

La faible quantité de cocaïne introduite dans cette formule m'amène à parler de l'action de la chaleur sur ces solutions et de leur stérilisation.

A la suite d'expériences nombreuses que j'ai exposées l'année dernière à la Société de thérapeutique, j'ai démontré que les solutions de cocaïne pouvaient être stérilisées d'emblée sans subir aucune modification dans leurs propriétés physiologiques. Quelques précautions doivent cependant être prises dans cette manipulation. La stérilisation doit être faite à la vapeur humide et sous pression à l'autoclave. C'est ainsi qu'une solution de cocaïne supporte une chauffe de 120° pendant 15 et 20 minutes sans subir d'altération.

Il n'est donc pas besoin de recourir aux stérilisations fractionnées à 80°, comme le recommande M. le docteur Tuffier.

La stérilisation à feu nu des solutions de cocaïne entraîne, comme on l'a démontré depuis longtemps une décomposition de ces solutions.

Il est intéressant cependant de voir combien cette décomposition s'effectue lentement, et si l'on étudie les relations qui existent entre les propriétés physiologiques et les constantes physiques des solutions de cocaïne, on constate que les modifications qui s'effectuent dans la durée de l'anesthésie et le pouvoir rotatoire de la solution peuvent être représentées par un graphique dont l'étude prouve que la décomposition de la cocaïne n'est

que partielle et qu'il reste suffisamment de pouvoir anesthésique pour exécuter une opération de faible durée.

J'ai également repris l'étude des nouveaux anesthésiques locaux introduits dans la thérapeutique :

L'holocaïne;

La nirvanine;

L'orthoforme.

L'holocaïne est un médicament dangereux qui ne présente au point de vue anesthésique aucun avantage sur la cocaïne et sur l'eucaïne β. Aussi je considère que ce produit devrait être supprimé de l'arsenal thérapeutique.

La nirvanine est un anesthésique qui expérimentalement semble moins toxique que la cocaïne, mais cliniquement elle offre dans son emploi beaucoup moins de sécurité.

A poids égal, elle est huit fois et demie moins toxique que la cocaïne; mais comme on doit, pour obtenir une anesthésie équivalente à celle de la cocaïne sous un même volume, en employer environ cinq fois plus, on voit qu'en définitive on arrive à une toxicité à peu près semblable.

On tombe en outre dans l'inconvénient de l'emploi des solutions concentrées.

Je puis apporter une observation personnelle dans laquelle une dose de 42 centigrammes en solution à 5 pour 100 a déterminé des accidents.

Luxemburger a observé un fait analogue avec une dose de 52 centigrammes.

Seul l'orthoforme mérite une mention spéciale dans cette énumération.

La faible solubilité de ce produit dans l'eau et les liquides neutres n'a pas permis d'utiliser ce produit dans l'anesthésie par infiltration. Il est presque exclusivement employé comme topique pour le pansement des plaies douloureuses; parmi celles-ci, les brûlures occupent la première place.

Dans les cas de brûlures profondes, de brûlures au troisième degré, l'acide picrique est absolument contre-indiqué. Le pansement au moyen des corps gras, tel que l'a préconisé M. le Dr Reclus, est celui qui donne les meilleurs résultats. Cependant la pommade antiseptique ne suffit pas toujours à apaiser les douleurs violentes accusées par les malades; aussi ai-je cherché à combler cette lacune.

A cet effet, j'ai ajouté à la pommade antiseptique une certaine proportion d'orthoforme et, après différents essais, la formule suivante a été adoptée.

POMMADE ANTISEPTIQUE ET ANESTHÉSIQUE[1].

Sublimé corrosif		0gr,02
Phénol neigeux		1
Iodoforme pulvérisé.		1 25
Analgésine pulvérisée.	ãa	3
Salol pulvérisé.	ãa	3
Acide borique pulvérisé	ãa	3
Orthoforme basique pulvérisé.		10
Vaseline blanche.		80

La toxicité de l'orthoforme invoquée par différents auteurs dans des publications récentes ne me paraît pas justifiée.

J'ai employé en une seule fois pour le pansement d'une très vaste brûlure jusqu'à 100 grammes d'orthoforme en pommade à 10 pour 100. Je n'ai, à la suite de cette application, observé chez mon malade aucun trouble. Ces onctions ont été répétées pendant deux mois régulièrement tous les 4 jours sans qu'on ait noté le moindre phénomène d'intoxication.

En résumé, si parmi les différents anesthésiques locaux, étudiés jusqu'à ce jour, la cocaïne reste l'anesthésique type, l'eucaïne β peut prendre rang à côté d'elle et lui être substituée dans tous les cas, surtout lorsqu'on l'emploie sous forme de solution anesthésique hémostatique.

Quant aux autres succédanés, eucaïne α, holocaïne, nirvanine, je les considère comme des anesthésiques dangereux et infidèles et je propose de les rejeter de la thérapeutique.

L'orthoforme devient, de par son innocuité même, l'anesthésique de choix dans le pansement des plaies présentant de larges surfaces.

Malgré le champ bien limité qui a été attribué à l'anesthésie locale, celle-ci, grâce à la modification audacieuse proposée par Bier, a dans ces derniers temps franchi les limites étroites qui jusqu'alors lui avaient été assignées.

Quoique n'étant qu'à ses débuts, cette méthode a été déjà employée par de nombreux expérimentateurs et on peut espérer que d'heureuses modifications en feront bientôt une méthode qui disputera la place à l'éther et au chloroforme.

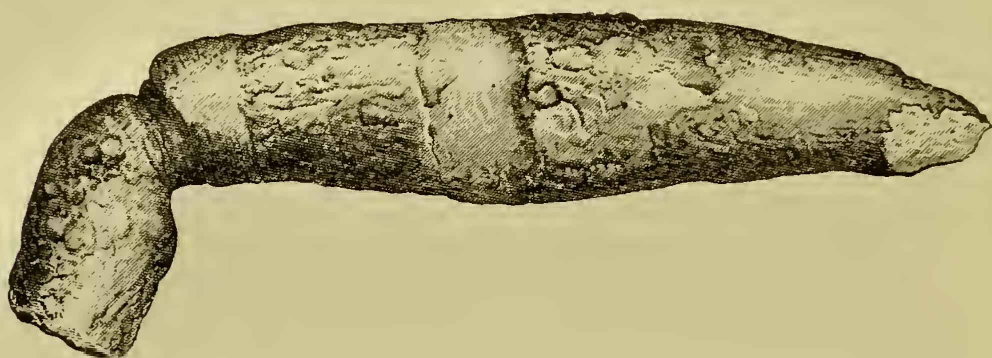
1. Reclus et Legrand. *Nouv. Remèdes*, 1898, n° 21.

CALCULS DU CHOLÉDOQUE TRAITÉS PAR DUODÉNOTOMIE CALCUL DE L'URETERE EXTRAIT PAR LAPAROTOMIE

par M. le docteur POZZI.

Chirurgien de l'hôpital Broca, Professeur agrégé à la Faculté.

M. Pozzi présente deux calculs biliaires de la portion inférieure du canal cholédoque extraits par la duodénotomie. Guérison. (Un seul de ces cas a été publié dans les *Bulletins et Mémoires de la Société de Chirurgie*, 1897.)



M. Pozzi présente en outre un énorme calcul urinaire de la portion inférieure de l'uretère, extrait par la laparotomie chez une jeune fille. Il pesait 54 gr. 57 centig. et était composé de carbonate de magnésie et de phosphate de magnésie. Guérison.

DE L'ANESTHÉSIE GÉNÉRALE PAR LE KÉLÈNE (CHLORURE D'ÉTHYLE PUR)

par M. le docteur SEVEREANO,

Docteur en Médecine de la Faculté de Paris, Professeur à la Faculté de Médecine de Bucarest
Médecin en chef des hôpitaux.

Le kélène (chlorure d'éthyle pur) préparé spécialement pour l'anesthésie générale se présente en tubes de verre gradués ; appliqué en inhalations à l'aide d'un masque spécialement affecté à cet usage, cet anesthésique est des plus puissants et jusqu'ici réputé des plus inoffensifs.

Une maison française de Lyon, la *Société chimique des usines du Rhône*, la première s'est occupée de cette fabrication voici une dizaine d'années.

Ses tubes en verre marque Kélène (chlorure d'éthyle pur) servant à l'anesthésie locale sont connus de tous les chirurgiens, de tous les médecins: inutile donc d'en parler à nouveau.

Les propriétés seules du chlorure d'éthyle en anesthésie générale seront l'objet ici de la présente communication, sur laquelle j'attire toute votre bienveillante attention.

C'est Carlson, un dentiste de Hambourg, qui le premier, en enlevant une dent en se servant du kélène pur en anesthésie locale, s'aperçut au cours de l'opération que cette anesthésie devenait générale, profonde, cela sans période d'excitation, sans incident fâcheux.

Thiésing, un autre dentiste, fit la même remarque.

Ce sont MM. les Drs Ludwig, Lotheisen, attachés à la clinique chirurgicale si renommée de M. le professeur von Hacker, d'Innsbruck, c'est M. le Dr Wisner, médecin major de l'armée autrichienne, délégué spécialement à cet effet par son ministre près de l'important service de M. le professeur von Hacker, qui commencent depuis deux années déjà et ne cessent d'employer avec succès ce nouveau mode d'anesthésie générale.

Une statistique d'observations, 2000 environ, faites en France et à l'étranger, ne donne jusqu'à présent aucun incident, aucun cas mortel devant être attribué particulièrement à l'administration du kélène en anesthésie générale; quelques légères syncopes dissipées aussitôt ont été seules observées ainsi que plusieurs cas réfractaires, incident commun à l'emploi de tous les agents anesthésiques en général.

En Suisse, MM. les professeurs, docteurs Billeter, de Zurich, Redard, de Genève, en préconisent l'emploi; MM. les Drs Brotbeck, de Frauenfeld, Ruegg, Respinger, de Bâle, l'emploient d'une façon continue.

M. le D^r^ Kœnig, de Berne, élève de M. le professeur Kocher, en fait l'objet d'une thèse remarquable par l'étendue des observations de clinique et des expériences approfondies de physiologie faites de concert et avec le bienveillant concours de M. le professeur Dumont, de Berne.

A Paris, tous les services dentaires des hôpitaux l'ont vu employé généralement avec succès. M. le Dr Gires, attaché à la clinique dentaire de M. le Dr Rodier, après maintes expériences à l'hôpital Lariboisière, veut bien en relater les résultats satisfaisants (*Revue de Stomatologie*, janvier 1900).

Les écoles dentaires de Paris, de Lyon, de Bordeaux, en font journellement l'application. Au cours d'anesthésie générale faite à l'École dentaire de Paris, MM. le Dr Pinet et Jeay, chargés de ce cours depuis de longs mois, ont d'heureux résultats de l'usage qu'ils font de ce nouvel agent anesthésique.

Enfin ce sont MM. les Drs A. Pollosson et Nové-Josserand, chirurgiens-majors des hôpitaux de Lyon, qui, rompant définitivement avec la crainte bien excusable du reste de l'emploi d'un produit peu connu, forts pourtant du résultat des expériences faites à l'étranger, en font journellement avec succès l'application dans leur service à l'hôpital de la Charité, à Lyon, application qui se répand bientôt à l'Hôtel-Dieu de cette ville, dans tous les services chirurgicaux de cet important établissement.

MM. les professeurs Poncet, Gayet, Lannois, MM. les Drs Vallas, Jaboulay, Gangolphe, MM. Pollosson, Rollet, chirurgiens-majors des hôpitaux, professeurs agrégés à la Faculté de médecine de Lyon, en voient suivre généralement chacun avec succès l'usage dans leur importante clinique chirurgicale.

L'anesthésie générale par le kélène est une anesthésie rapide, le produit étant d'un goût agréable, ne donnant aucune nausée, aucun vomissement, par contre non continuée après les premières inhalations; le réveil est rapide, l'anesthésie variant de trois à huit minutes après l'enlèvement du masque approprié à cet usage.

Bien que peu dangereux, il est urgent d'en interrompre momentanément l'application pour la reprendre aussitôt après, si l'on observe au cours de l'anesthésie une dilatation prononcée des pupilles, cette dilatation cessant presque aussitôt le masque étant enlevé; l'anesthésie pourra alors se continuer et se prolonger sans danger pendant vingt, trente jusqu'à cinquante minutes (Clinique chirurgicale de M. le professeur von Hacker d'Innsbruck).

En général, une minute à une minute et demie d'inhalations suffisent à produire une anesthésie profonde durant de trois à huit minutes; 10 à 15 centimètres cubes de kélène sont suffisants, mais une plus grande quantité peut être donnée suivant les cas sans inconvénient; l'absorption comme l'élimination des vapeurs anesthésiques se faisant très rapidement par suite du fonctionnement très sensible des soupapes d'aspiration et d'expiration placées à l'intérieur du masque.

La rapidité du réveil restreint forcément l'emploi de cet anesthésique aux petites et courtes opérations; il est particulièrement indiqué pour la plupart des interventions d'otologie, rhinologie, laryngologie et stomato-odontologie où il remplacera très avantageusement les anesthésiques de courte durée tel que le bromure d'éthyle et le protoxyde d'azote.

Mais, pour les longues interventions chirurgicales, le kélène (chlorure d'éthyle pur) pourra rendre de grands services, puisqu'il produit une anesthésie rapide, agréable, sans période d'excitation, sans suffocation, sans angoisse; il pourra être employé comme introduction à l'anesthésie

par un autre narcotique, l'éther par exemple (Cliniques chirurgicales des hôpitaux de Lyon, Hôtel-Dieu, Charité, Croix-Rousse, Antiquaille) et supprimer les inconvénients ordinaires des anesthésiques. (*Rapport de MM. les Drs M. Pollosson et Nové-Josserand à la Société de chirurgie de Lyon*, mai 1900.)

Pour cela 15 centimètres cubes (pour un adulte) de kélène seront donnés en inhalation; au bout de une minute à une minute et demie l'anesthésie sera complète; l'enlèvement du masque et l'application du bonnet à éther ou de la compresse de chloroforme se faisant immédiatement, rapidement, l'anesthésie se continuera sans inconvénient et sans réveil du malade.

La période d'excitation étant généralement abolie, l'anesthésie rapide, l'économie de temps très appréciable permet au chirurgien de commencer aussitôt son opération quelques minutes après l'enlèvement du masque et l'apposition immédiate soit du bonnet à éther ou de l'application du chloroforme.

En 1899, pour la première fois, M. A. Hirschler, représentant de la Société chimique des usines du Rhône, de passage à Bucarest, voulut bien me faire connaître les qualités en anesthésie générale du kélène; il mit à ma disposition divers appareils qui me permirent de me rendre compte des remarquables propriétés de ce nouvel agent anesthésique.

Des nombreux cas d'observations que j'ai pu faire en diverses circonstances, j'ai pu me convaincre, comme mes prédécesseurs, que le kélène peut être employé sans danger comme agent d'anesthésie générale et possède de notables avantages sur l'éther et le chloroforme *employés seuls*.

Pourtant une attention soutenue, une grande prudence, devra toujours être observée avec soin comme du reste dans toute anesthésie générale. L'application du kélène demande un maniement fréquent, une observation méticuleuse, sur lesquels je me permets d'attirer l'attention de mes collègues.

Le masque que je vous demande la permission de présenter ici est construit spécialement par les Usines du Rhône; il présente cette particularité qu'il possède deux soupapes très sensibles, l'une d'aspiration, l'autre d'expiration.

Le jet de kélène projeté sur une compresse ou morceau de ouate placé à l'intérieur de la capsule de métal attenant au masque, produit des vapeurs qui sont inhalées directement dans les bronches sans suffocation, sans oppression, sans agitation. L'expiration se produit très normalement sans que les deux airs se mélangent.

Le manuel opératoire est celui-ci :

Le patient étant préparé, lavé, les instruments prêts, verser au préalable 4 à 5 centimètres cubes de kélène sur la compresse dans la capsule métallique attenant au masque et inviter le malade à aspirer fortement sans appréhension, sans secousses, sans saccades, sans efforts.

Pour continuer l'anesthésie à nouveau projeter chaque fois 2 à 3 centimètres cubes encore de kélène sur la compresse, en s'inspirant en cela des observations faites plus haut (dilatation passagère des pupilles), interrompant ou continuant l'anesthésie. Mais surtout pour cette dernière phase ne jamais attendre que le patient donne des signes de réveil.

FISTULE DE LA FESSE, CHEZ UN HOMME DE TRENTE ANS, A LA SUITE D'UN ABCÈS ISCHIO-RECTAL, AVEC TRAJET PROFOND REMONTANT JUSQU'AU DESSUS DU RELEVEUR DE L'ANUS. ÉCHEC DE TOUS LES TRAITEMENTS PAR LES INJECTIONS MODIFICATRICES ET LES CAUTÉRISATIONS. APRÈS PLUS D'UN AN DE SOINS INFRUCTUEUX, GUÉRISON DE LA FISTULE EN MOINS DE TROIS SEMAINES, PAR LA SIMPLE INCISION D'UNE BRIDE TRANSVERSALE OCCUPANT LA PAROI POSTÉRIEURE DU RECTUM.

par M. le docteur **BUFFET**,

d'Elbœuf.

La thérapeutique des abcès de la fosse ischio-rectale n'est pas encore absolument résolue et les deux pratiques, l'incision simple de l'abcès et la section de l'intestin ont chacune leurs partisans; au contraire, lorsqu'on se trouve en présence d'une fistule succédant à l'ouverture spontanée ou chirurgicale de l'abcès, tous les chirurgiens semblent d'accord pour conseiller le traitement par la section de l'intestin et du sphincter. Or, sectionner l'intestin et le sphincter ne sont pas chose banale et exempte d'inconvénients, et je viens défendre, devant vous, une *petite opération* dont j'ai eu le bonheur d'être témoin et qui, chez un de mes malades atteint de fistule profonde, sinueuse, datant de plus d'un an, *a suffi pour amener la guérison radicale en moins de trois semaines*.

Voici du reste l'observation résumée et qui m'a paru suffisamment démonstrative pour être soumise à l'appréciation du Congrès.

M. F..., âgé de trente ans, industriel actif et vigoureux, n'a aucune tare héréditaire ni acquise.

Il est pris, le 5 février 1899, en pleine santé, d'une douleur siégeant au pourtour de l'anus et s'irradiant dans la fesse gauche; il attribue lui-même ce malaise à la constipation et se purge, tout en continuant à travailler. Le 6, la fièvre l'arrête, il est forcé de garder le repos et me fait demander. A ce moment, la douleur est très vive à la région profonde de l'anus; la défécation a été très pénible le matin et l'émission de l'urine impossible. Le thermomètre marque 39°,5 et le pouls est à 104. Après évacuation de la vessie, au moyen d'une sonde molle, je pratique sans difficulté le toucher rectal et trouve, au-dessus des sphincters, à gauche, une tuméfaction bosselée remontant très haut. A la périphérie anale il n'existe, du reste, sans doute à cause de la profondeur de la lésion, aucun empâtement, ni rougeur, ni tension douloureuse. Il s'agit évidemment d'une collection purulente située dans la fosse ischio-rectale. C'est aussi l'avis de mon ami le Dr François Hue (de Rouen), qui voit le malade avec moi le jour suivant. On continue la prescription qui se bornait à des suppositoires calmants et de petites doses de quinine, et nous convenons d'ouvrir cet abcès le lendemain 8 février.

L'incision est faite ce jour-là, sous le chloroforme, au thermo-cautère, dans le sens antéro-postérieur et parallèlement au raphé périnéal médian, dans une étendue de 6 centimètres, et ce n'est qu'à une profondeur de plus de 5 centimètres que je rencontre la collection purulente, dont l'ouverture donne issue à une quantité de pus fétide. L'exploration du foyer par le doigt montre des prolongements multiples, dont un principal, contournant le rectum en arrière, au-devant du coccyx. Un gros drain entouré d'une mèche de gaze iodoformée est introduit au fond de la plaie, après lavage minutieux de la poche, et la région opératoire est recouverte d'un pansement antiseptique.

Les suites sont très simples, sans fièvre, sans malaise, et tout paraît d'abord marcher vers une guérison naturelle; mais, au bout de quelque temps, on s'aperçoit que, malgré des soins continus et empressés, des changements de calibre et de longueur de drains, une antisepsie rigoureuse, la plaie ne se comble pas par le fond et qu'un trajet fistuleux s'organise. Après deux mois de soins, la sonde cannelée pénétrait à environ 15 centimètres de profondeur, sans qu'il soit possible de trouver communication avec l'intestin. L'orifice de la fistule était situé à environ 6 centimètres du pourtour de l'anus, à gauche et un peu en avant.

Dans la suite, des injections d'éther iodoformé, de teinture d'iode, furent faites sans plus de succès; j'employai de même inutilement des crayons iodoformes.

La plaie donnait lieu à peu d'écoulement, il n'en sortait jamais ni gaz ni matières fécales, et la gêne occasionnée par elle était si insignifiante que M. F... s'occupait, depuis le troisième mois, de ses affaires industrielles d'une façon très active. Il consentit à faire, au mois d'août, une cure à Uriage pour une série de furoncles qui avait envahi la région périanale; on lui fit espérer la fermeture de sa fistule et de fait, vers la fin du mois, la plaie s'oblitéra, mais cet état ne dura que dix jours.

Notre malade en fut très contrarié, désappointé, et c'est dans ces dispositions, après son retour, qu'on le décida à aller consulter à Paris. C'était en octobre, nous avions demandé un rendez-vous à M. Tillaux et je fus prié d'accompagner mon client, qui était d'autant plus perplexe qu'il voyait, comme un affreux cau-

chemar, la perspective de se laisser fendre l'anus et de rester, peut-être 6 mois et plus, en dehors de ses affaires.

Nous fûmes bientôt rassurés, car à peine avions-nous pénétré dans le cabinet du maître, dès que nous eûmes prononcé le mot fistule, ce dernier pensa immédiatement à la possibilité de l'existence d'un rétrécissement du rectum, bien que le malade n'attirât en rien son attention sur cette complication, et se montra déjà consolant.

Il pratiqua le toucher rectal, le malade étant couché sur le dos, dans la position de la taille, et s'étant rendu compte de l'état des parties, il voulut bien me faire examiner le malade après lui, et me faire constater de la façon la plus évidente, sur la paroi postérieure du rectum, à 4 centimètres de l'anus, l'existence d'une bride saillante, très dure, ayant environ 18 à 20 millimètres de haut sur 5 centimètres de large, et derrière laquelle le doigt plongeait à pic dans une ampoule énorme. Or j'avais pratiqué le toucher rectal plusieurs fois auparavant, mais chaque fois le malade étant couché sur le côté, je n'avais pu me rendre compte de ce qui, maintenant, m'apparaissait si évident.

Voici quel fut le résultat de la consultation :

Vous avez un rétrécissement du rectum produit par une bride située dans la région postérieure de l'anus; il suffira d'un simple coup de bistouri pour détruire cette bride qui est la cause de votre fistule, et vous guérirez en deux ou trois semaines, d'une façon radicale, sans faire autre chose, et **surtout ne vous laissez pas faire autre chose.**

C'était rassurant et cependant notre malade, bien que satisfait, eut la curiosité de consulter ailleurs : il était loin de s'attendre à quelque chose d'aussi simple et il désirait s'entendre répéter par d'autres la même sentence si consolante.

Deux chirurgiens l'examinèrent à nouveau, deux maîtres des hôpitaux et de l'école, dont les noms font autorité dans la science; tous deux furent mis au courant de la première consultation et, après s'être rendus compte de l'état du malade, tous deux furent d'avis que le seul traitement sur lequel on pouvait compter dans l'espèce, c'était l'incision de l'intestin et du sphincter. Sans nier l'efficacité de la méthode qui leur était indiquée, ils trouvèrent que la fistule remontait beaucoup trop haut (15 *centimètres*) chez notre malade pour lui laisser espérer une guérison à aussi peu de frais.

Nous étions loin de compte et mon client rentra chez lui furieux, presque désespéré, décidé à ne rien tenter et à garder à tout jamais cette fistule qui, au surplus, ne le gênait guère.

L'hiver se passa avec des soins de propreté minutieuse. Cependant survint, *en février*, un eczéma de la région périanale assez long à disparaître et qui fut mis à dessein, et peut-être avec raison, sur le compte de la fistule. On reparla d'une consultation, et le malade accepta même l'idée d'une intervention qui ne l'arrêterait pas trop longtemps. Il revit M. Tillaux en mars 1900 et, celui-ci s'étant montré aussi affirmatif que la première fois pour la guérison prompte et sûre, sans toucher à la fistule, le *débridement* fut accepté.

Le professeur Tillaux voulut bien se charger de l'opération : il vint à Elbeuf le 20 avril et, tout ayant été préparé d'avance, l'opération se fit, pour ainsi dire, en un clin d'œil.

Le malade étant placé dans la position de la taille, je voulus, à dessein, me

rendre compte de l'existence de la bride que je retrouvai toujours dure et saillante.

Aussitôt le malade engourdi par le chloroforme, le chirurgien introduisit l'index gauche dans le rectum et prit un point d'appui sur la bride. Sa main droite fit glisser, le long de l'index, la lame d'un bistouri boutonné et la section fut faite en appuyant directement de haut en bas sur la lame, dont le talon était soigneusement protégé par du diachylum, pour éviter de toucher le sphincter.

Après cette section, mon maître m'engagea à me rendre compte du résultat, et je constatai. par le toucher, l'existence d'une énorme brèche, béante et profonde, allant jusqu'au coccyx et rendant à l'intestin son calibre normal.

Une grosse mèche de gaze iodoformée fut introduite entre les lèvres de l'incision et le malade fut replacé dans son lit, avec un tampon de ouate boriquée appliqué sur l'anus.

L'opération seule n'avait pas duré une minute. A part une hémorragie bénigne, produite le premier jour et vite arrêtée par un tamponnement, les suites furent très simples.

Cependant, le quatrième jour, il se produisit un phénomène bien fait pour effrayer le malade et son entourage, phénomène déjà relaté dans une observation de Tillaux (*Anatomie topographique*, article *anus*) et qui est très curieux.

Jusqu'au quatrième jour, la constipation avait été entretenue par la prise de pilules d'opium : ce jour-là, on avait donné au malade, que cette constipation gênait, un verre d'eau de Montmirail; le tampon ayant été supprimé ce même jour, il se produisit, en même temps que l'effet purgatif, par les voies naturelles, l'issue par la fistule d'une certaine quantité de sang, de gaz et de matières fécales.

Connaissant l'observation précitée, je rassurai de mon mieux toute la famille, bien qu'étant un peu inquiet moi-même, ainsi que le confrère Sorel (d'Elbeuf) qui voyait le malade avec moi.

Et cependant les choses s'arrangèrent très bien : le phénomène se renouvela par la suite, mais en diminuant de jour en jour. *Le quinzième jour*, il ne passait plus que quelques gaz par la plaie, et *le dix-huitième jour exactement* (8 mai), *la fistule était complètement fermée.*

Voilà donc le cas d'une personne, exposée, d'après nos connaissances actuelles, pour se débarrasser de sa fistule, à subir une opération grave, laissant souvent à sa suite une infirmité plus ou moins prolongée et qui guérit, comme par enchantement, *par une intervention insignifiante, guère plus importante que la section du filet.*

C'est un fait qui mérite d'être relaté et qui me paraît tout au moins démontrer qu'à côté de la méthode de traitement des fistules par l'incision de l'intestin il en existe *une autre très simple, très bénigne*, applicable à certains cas spéciaux faciles à reconnaître, et dans lesquels elle mérite d'être préférée, parce qu'elle produit moins de délabrement, guérit beaucoup plus vite et n'expose pas à l'incontinence des matières fécales.

Actuellement, la guérison de notre malade date de trois mois et peut être considérée, à bon droit, comme définitive.

DISCUSSION

M. le professeur TILLAUX. — Je ne saurais trop recommander à mes confrères du Congrès de prêter toute leur attention à la communication de M. Buffet.

Il y a une vingtaine d'années l'idée de cette opération m'est venue à propos d'un cas de fistule très haute chez un militaire, fistule intarissable qui le forçait à abandonner son métier.

Je constatai l'existence d'une bride partielle liée à une disposition congénitale qui me parut être la cause de la fistule.

La section simple sur la ligne médiane avec un bistouri boutonné a amené une guérison rapide et complète.

Depuis ce temps j'ai eu l'occasion de constater nombre de ces cas et de les opérer de la même façon avec un résultat toujours excellent.

Il y a donc un avantage énorme à employer ce procédé si simple qui permet d'éviter ces grands délabrements que créent les opérations autres, opérations toujours longues et pour lesquelles même Dupuytren et d'autres ont créé des appareils spéciaux.

LA RÉSECTION DU RECTUM ET DU COLON PELVIEN PAR LA VOIE ABDOMINO-PÉRINÉALE

par M. le professeur JONNESCO,

de Bucarest.

PINCE ÉCARTEUR POUR LE REDRESSEMENT DU NEZ,

par M. Claude MARTIN,

de Lyon.

M. Claude Martin, de Lyon, présente une pince-écarteur pour redressement du nez. Elle est constituée par deux branches : l'une, immobile, doit s'appuyer sur le plancher des fosses nasales, et présente à sa partie inférieure un buttoir destiné à empêcher la pénétration trop profonde de l'instrument. Ce buttoir est placé au niveau de l'articulation.

La deuxième branche, mobile, est en réalité constituée par deux leviers du premier genre, dont les extrémités s'articulent par un système à glissière. De ces deux leviers, l'un, correspondant au manche de la pince, est droit; l'autre, au mors, est coudé. Il résulte de cette disposition que la

pression sur les manches rapproche ceux-ci, mais écarte les mors. C'est l'extrémité de cette branche mobile qui vient appuyer sur la face postérieure des os propres du nez et les soulève en avant avec une force qu'on peut graduer à volonté, suivant la pression exercée sur les manches.

M. Martin présente un autre appareil destiné, soit à maintenir soulevé, soit à soulever le nez enfoncé par un traumatisme ou toute autre lésion. Cet appareil est constitué par un double système placé dans les fosses nasales, chaque système est formé de deux branches articulées à la manière d'un compas. De ces deux branches, l'une est fixe et repose sur le plancher des fosses nasales; l'autre est mobile et peut s'écarter à volonté de la première au moyen d'un levier mis en jeu par une vis. Cette deuxième branche est destinée à refouler les tissus du nez en appuyant sur leur face postérieure. Comme dans ce mouvement d'écartement, l'ensemble de l'appareil a une tendance à glisser en arrière et à venir appuyer sur la sous-cloison et la couper, l'appareil est retenu par une pièce en forme de lyre de 1 centimètre de largeur qui s'appuie sur la face, sur tout le pourtour du nez.

ANOTHER MODIFICATION OF THE OPERATION FOR ACUTE OR CHRONIC APPENDICITIS WITH PRESERVATION OF THE INTEGRITY OF THE ABDOMINAL WALL

by F. Robert WEIR on D. M. HÓN, F. R. C. S.

Professor of Surgery, Columbia University, New York.

This is a modification of the usual intermuscular separation advised by Mc Burney which operation however by the smallness of its field does not usually give room enough to release the extensive adhesions often found in the quiescent cases nor to meet the exigencies that often arise in the acute inflammation of the appendix. Mc Burney himself usually confined his method of operation to the interval between the attack of the disease.

Other surgeons, however, tried to apply the intermuscular operation to the treatment of abscesses and spreading inflammations, but the required operative area compelled them to sacrifice the principle of Mc Burney's method, by cutting through the muscles upwards along the attachment of the rectus fascia. This notably impaired the subsequent strength of the abdominal wall and the procedure was not much resor-

ted to. For now nearly four years I have employed a modification of Mc Burney's method that I think meets very well the requirements of all the difficult cases of appendicitis whether in the quiescent or acute period. It ords ample room for operative work and it does no damage in the muscular wall of the belly. It is effected in the following manner. The usual opening into the peritoneal cavity is made as has been suggested by Mc Burney, by the usual oblique incision, 3 to 4 inches long, the middle of which was somewhat near to the anterior superior spine of the ileum. The fascia of the split external oblique muscle is then stripped up until the edge of the rectus is seen on the one side, and the iliac spine is reached on the other. The underlying muscles are then duly separated by blunt dissection until the peritoneum and its accompanying fascia is reached when this is opened and the whole wound held apart by retractors. This gives a space, as is well known, that rarely exceeds 2 x 2 inches which is sufficiently large for the usual manipulations required for the simpler forms of chronic appendicitis. Should however extensive adhesions exist or abdominal complications present themselves or should a latent abscess be revealed, considerable embarrassment may be experienced by the surgeon by reason of the narrow field of work that he has before him. In such cases as these where an augmentation of the wound is desirable and

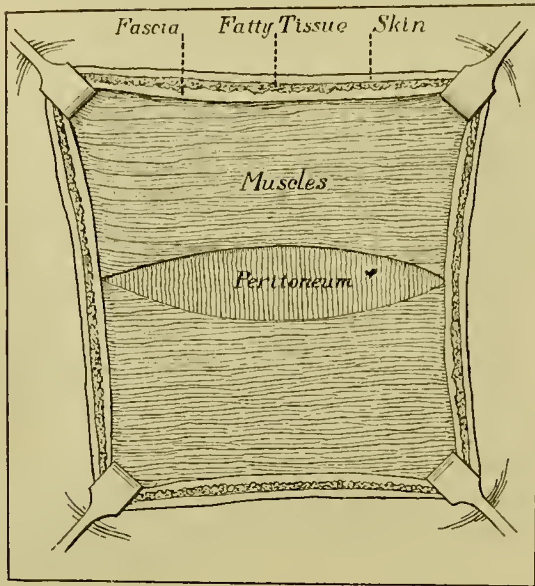


Fig. 1.

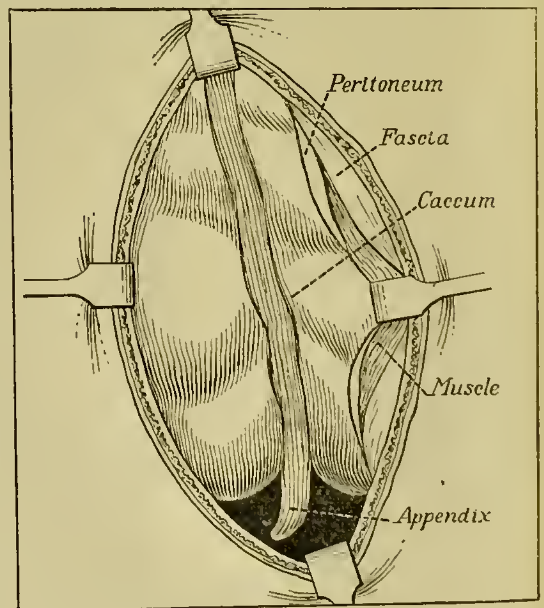


Fig. 2.

in the acute cases of appendicitis where one must have a satisfactory area, the method I propose will give the required help and at the same time does not apparently damage the integrity of the abdominal wall. The addition to the Mc Burney operation that is advised in these conditions is accomplished by further stripping up the inner side of the separated fascia of the external oblique muscle until the sheath of the rectus muscle is exposed nearly to the median line. Then the rectus sheath itself is divided transversely from without inwards. The rectus muscle is next strongly retracted, carrying with it usually the epigastric vessels. Finally the posterior layer of the rectus sheath is similarly cut through with the underlying peritoneum when by the aid of retractors embracing the whole thickness of the abdominal wall a large area for investigation and surgical work is brought into wiew see figures, nos 1, 2, 3, 4 and 5.

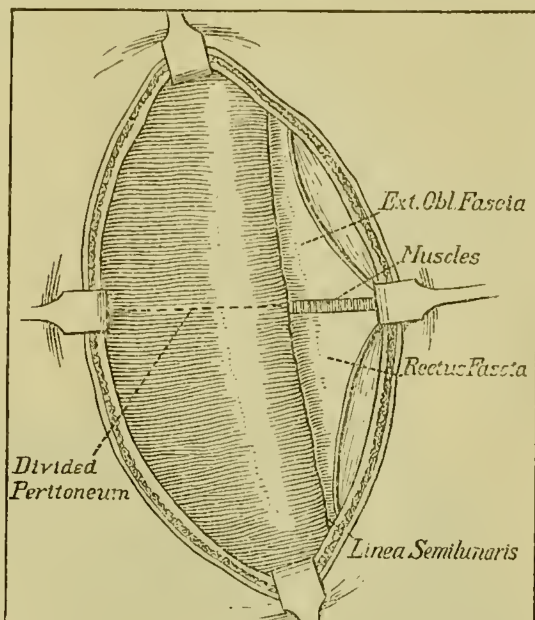


FIG. 3.

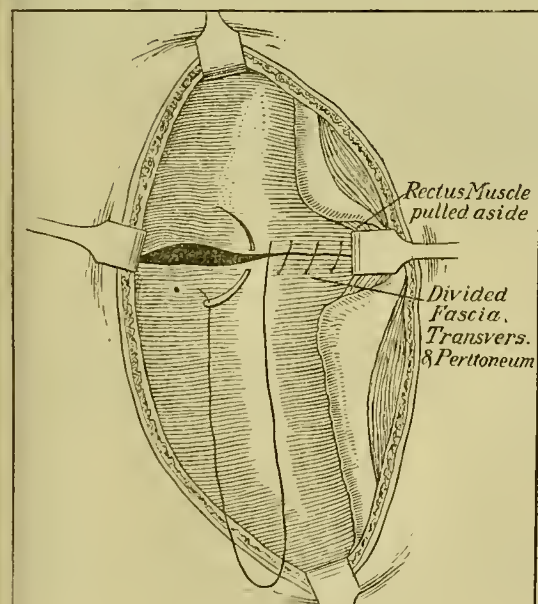


FIG. 4.

The operation completed the wound is closed as is shown in the diagrams; first the peritoneum with its transversalis fascia, in one long continued or interrupted catgut suture as may be preferred, only leaving an opening in cases in which drainage is demanded. The retracted rectus muscle is then allowed to take its normal position and the divided sheath over it is brought together by a chromicized interrupted catgut suture, and the other separated abdominal muscles lightly approximated by plain catgut, lastly the split fascia

of the external oblique muscle is brought together by a similar continued suture and the closure of the wound is finished by silk sutures of the skin without drainage, if possible. If suppuration has existed drainage had better be established, but for this is employed folded rubber tissue or thin tin foil (not gutta percha tissue as this often breaks off). These drains are readily extracted as soon as the temperature approaches the normal, when the opening may be closed by a long suture provisionally left in situ at the time of operation. It has been found many times however that after the removal of the drain the muscular opening promptly closes. I first reported this procedure in February, 1900, having then used it for over two years and gave a resume of the cases wherein it had been used. I can now bring this number up to 62 cases. In 27 of these there were unlooked for complications in the operations undertaken for the relief of quiescent appendicitis. In all these the increased area obtained by this method of enlargement was most satisfactory.

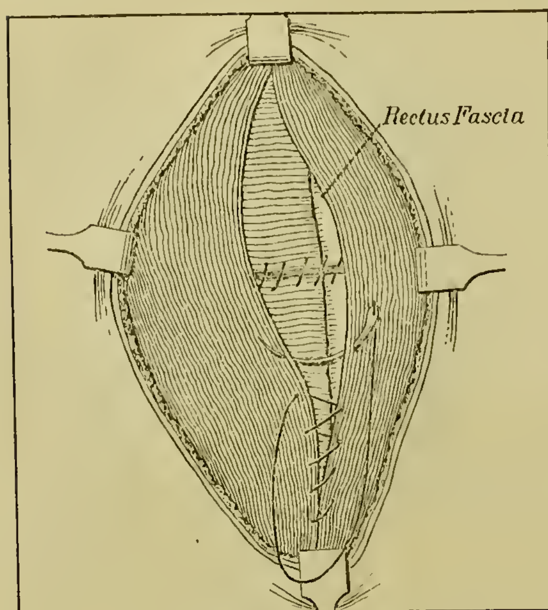


Fig. 5.

In 34 of the remaining, 35 instances there was more or less severe suppurative or gangrenous appendicitis and in several of these there was present extensive spreading peritonitis. In the excepted case this mode of operation was resorted to by error, the case being and obscure one of ectopic gestation with a slight iliac tumor and hence mistaken for an acute appendicitis. The operation undertaken, as above described, however only showed how completely this long transverse abdominal opening gave access to the whole of the lower belly.

So far in none of these cases has there been any tendency to hernia trough the abdominal wall nor any indications of the weakness so often observed in the rectus muscle when its nerve supply has been disturbed by a vertical incision.

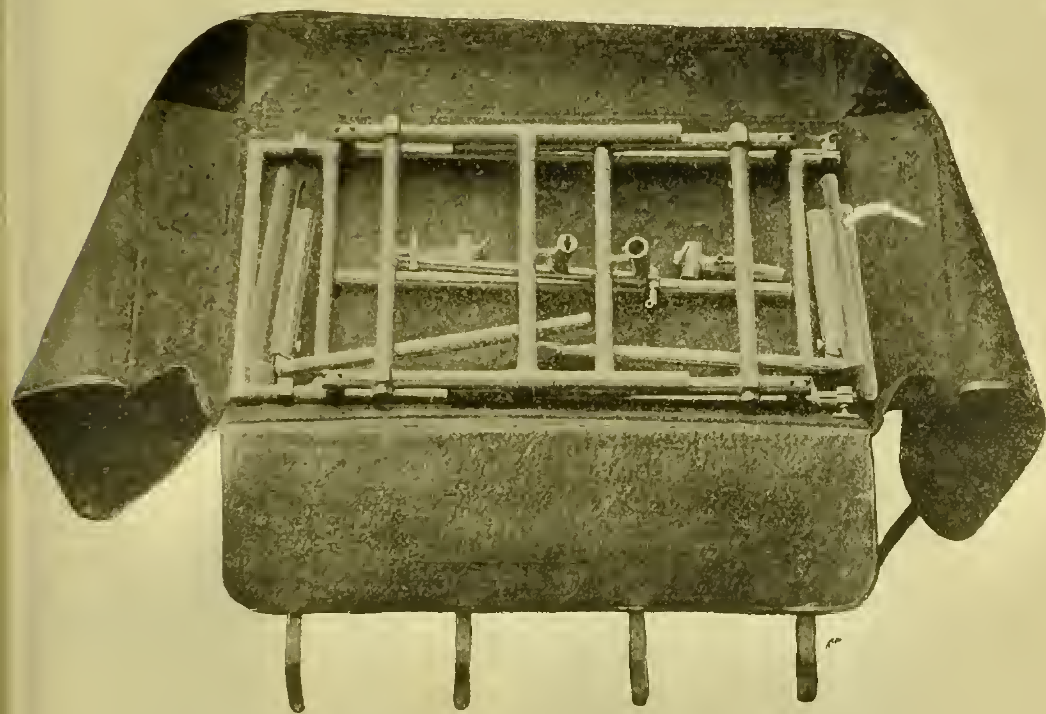
PRÉSENTATION D'UNE TABLE D'OPÉRATIONS

par M. le professeur Aug. REVERDIN,

de Genève.

Messieurs,

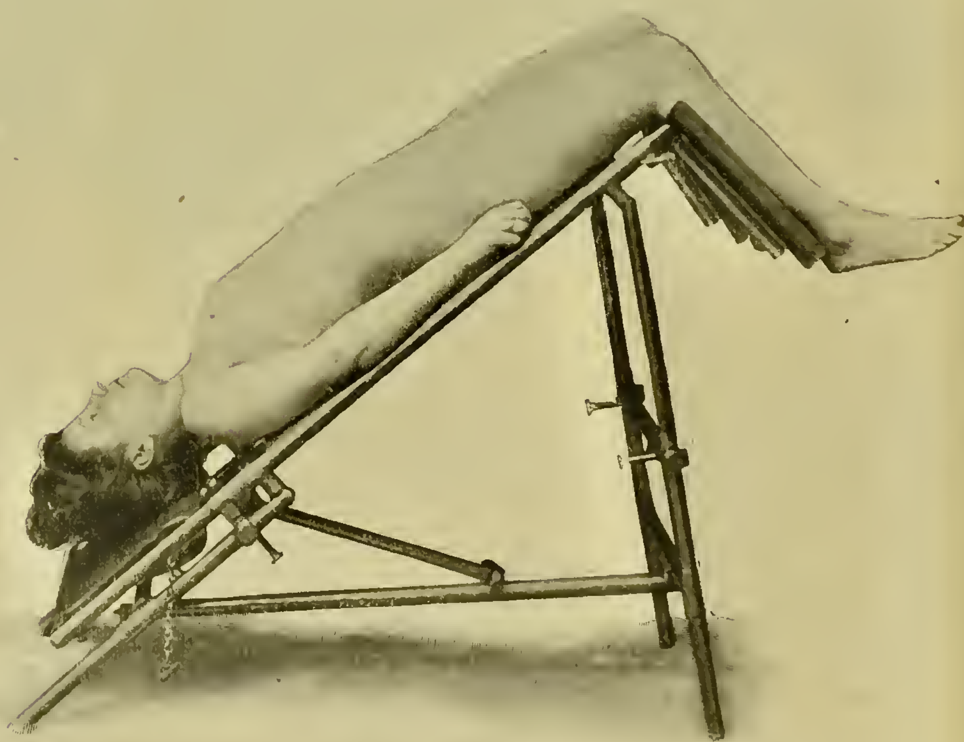
Il semble que le nombre des tables chirurgicales est tel, qu'il peut paraître réellement fastidieux de chercher encore ne fût-ce même qu'un perfectionnement dans leur construction. Et cependant je me propose de vous présenter *deux* nouvelles tables. L'une d'elles, plusieurs d'entre



vous la connaissent puisque je l'ai démontrée l'année dernière au *Congrès de Chirurgie*, mais comme elle a subi quelques perfectionnements et que nombre de confrères ne l'ont point encore vue, je vous demande la permission de la leur décrire.

C'est mon ami le Dr Richelot qui m'a suggéré l'idée de chercher à faire construire un meuble très léger et facilitant au chirurgien les opérations qu'il est parfois obligé de faire au domicile du malade, et c'est en tenant largement compte de ces justes desiderata que je suis arrivé, grâce encore au talent de M. Thélin, ingénieur, et de M. Sandoz, mécanicien, à obtenir la table que j'ai l'honneur de vous présenter.







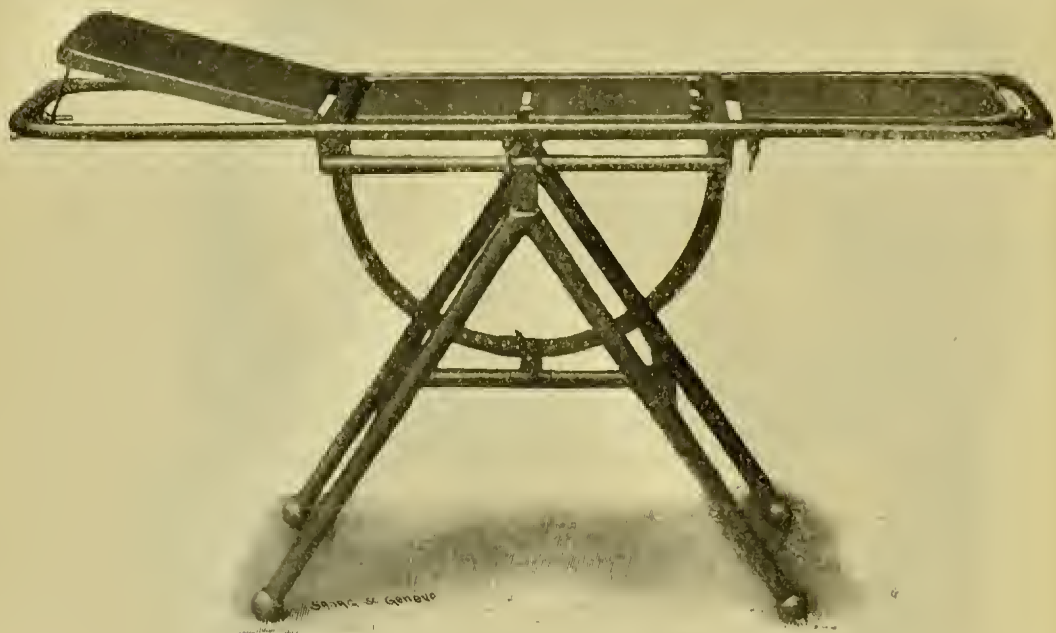


Elle se compose de tubes d'acier réunis par de fortes armatures en bronze; ils s'emboîtent de telle manière que rien n'est plus facile que de l'allonger et de la surélever de façon à lui donner les dimensions d'une table chirurgicale ordinaire.

On peut obtenir avec elle les plans inclinés les plus variés, comme aussi la transformer en table gynécologique avec soutiens pour les jambes permettant, grâce à leur articulation *en noix*, les mouvements les plus divers. L'opération terminée, il suffit d'étendre les pieds de la table horizontalement, pour convertir celle-ci en un brancard très commode pour le transport du malade jusqu'à son lit.

Entièrement nickelée, cette table est d'un nettoyage facile et peut se renfermer dans une valise peu volumineuse, ce qui rend son transport facile; et, comme elle ne pèse que 15 kilogrammes, on peut la garder avec soi en voiture et en chemin de fer, sans qu'il soit besoin de l'enregistrer aux bagages. Elle n'est donc jamais très encombrante et, arrivé au domicile du malade, l'aide du chirurgien aura vite fait de la déballer et de la monter. Quelques instants suffisent pour cela comme je vais vous le prouver.

La seconde table que je vous présente est une *table de clinique* deux fois plus lourde que la première, elle est également bâtie en gros tubes d'acier.



Son pied, très solide, est pourvu d'un petit *cadre* qui peut se déplacer de façon à permettre de donner au *grand* cadre qu'il supporte toutes les inclinaisons nécessaires.

Ce déplacement est obtenu au moyen d'un croissant métallique percé de trous qu'on peut fixer à différentes hauteurs par un clou à ressort d'un maniement très aisé. Le grand cadre forme un carré très allongé à bords arrondis. L'espace resté libre est comblé par quatre bouillottes qu'on remplit d'eau chaude et qu'on peut mobiliser de façon à rendre facile l'application du pansement. L'opération terminée, on soulève ledit grand cadre et on emporte le malade qui repose commodément sur lui.

En supprimant la partie inférieure du grand cadre et en la remplaçant par diverses pièces, on obtient un appareil des plus commodes pour les examens et les opérations gynécologiques. Comme dans la petite table, des gouttières articulées permettent de donner aux jambes de la malade toutes les directions désirables.

Je crois que ces deux tables peuvent rendre chacune dans leur genre quelques services à la chirurgie aseptique qu'elles facilitent sans contredit.

PRÉSENTATION D'UNE TABLE D'OPÉRATIONS

par M. le docteur MONPROFIT,

d'Angers.

Messieurs, j'ai l'honneur de vous présenter une table à opération qui offre comme avantage principal d'être simple et, je crois, peu coûteuse. Vous voyez qu'elle permet d'incliner facilement la malade en arrière et en avant, et c'est mon chloroformisateur qui, sans se déranger, produit aisément ces deux mouvements au moyen du mécanisme placé à sa portée.

L'ordre du jour étant épuisé, M. le professeur Bloch, de Copenhague, prend la parole pour remercier M. le professeur Tillaux et les chirurgiens français de l'accueil fait aux chirurgiens étrangers qui sont venus si nombreux dans cette section.

Après quelques paroles d'adieu, M. le professeur Tillaux, président, déclare la session close et lève la séance.

TABLE DES MATIÈRES

Première séance.

Vendredi 3 août, matin.

Nouvelles applications des Eaux salées iodiques de Salsomaggiore dans les lésions tuberculeuses chirurgicales, par le Pr Andréa Ceccherelli (de Parme), 2.

Il latte iodate Sclavo nelle affezioni tubercolari chirurgiche, par le Pr Domenico Biondi (de Sienne), 8.

Isolement, culture pure et inoculation au cobaye du bacille de Ducrey provenant du chancre mou, du sang syphilitique, des syphilides, de 1896 à 1898, par le Dr Maréchal (de Châtillon-sur-Seine), 11.

Sur le traitement chirurgical du cancer, par le Dr J.-L. Faure, 15.

De la nirvanine en chirurgie, par le Dr Braquehaye (de Tunis), 21.

L'analgésie chirurgicale par les injections de cocaïne dans le canal rachidien, par les Drs Severeano et Gerotta (de Bucarest), 31.

De l'anesthésie médullaire chirurgicale, par le Dr Tuffier, 43.

Recherches expérimentales et histo-pathologiques sur l'anesthésie médullaire au moyen d'injections de chlorhydrate de cocaïne dans l'arachnoïde lombaire, par le Dr Vicenzo Nicoletti (de Naples), 50.

Contribution à l'étude de l'anesthésie par la cocaïne injectée dans le canal rachidien, par le Dr Racoviceano Pitesci (de Bucarest), 53.

Des soins à donner aux patients pendant les opérations chirurgicales et méthodes permettant d'éviter le shock et l'infection, par le Dr F.-B. Turck (de Chicago), 89.

Recherches sur un nouveau procédé d'hémostase, par le Dr P. Michaux, 113.

Sul potere retrattile delle cicatrici cutanee; osservazioni sperimentali e cliniche, par le Pr Minervini (de Gênes), 118.

Suture en zigzag, par le Pr Severeano (de Bucarest), 125.

Sur un procédé de suture par agrafage de la peau, par le Dr Paul Michel, 130.

Un nouvel appareil pour la réunion des plaies, par le Dr Bramson (de Copenhague), 135.

Un nouveau mode de suture abdominale à étages, sans fils perdus, par le Dr Hagopoff (de Constantinople), 139.

La guérison sans douleur, par le Dr José Bellver (de Madrid), 140.

Deuxième séance.

Vendredi 3 août, soir.

Rapports.

La chirurgie du pancréas, rapport par le Pr A.-W. Mayo Robson (de Leeds), 140.

La chirurgie du pancréas, rapport par le Pr Andrea Ceccherelli (de Parme), 159.

La chirurgie du pancréas, rapport par le Dr Jules Bœckel (de Strasbourg), 206.

Discussion des rapports, par le Dr Michaux, 213.

Communications.

Diagnostic et traitement des tumeurs du pancréas, par le Dr Francis Villar (de Bordeaux), 214.

Sur un cas opéré de kyste hématique du pancréas, avec analyse anatomo-pathologique, par le Dr Soubbotitch (de Belgrade), 216.

De la cholécystectomie envisagée dans ses résultats immédiats et éloignés, par le Dr Michaux, 220.

Lithiase biliaire à forme d'appendicite; cholécystostomie transhépatique, par le Dr Henry Reynès (de Marseille), 225.

Traitement chirurgical des kystes hydatiques du foie, par le Pr Thomas Jonnesco (de Bucarest), 227.

Contribution à l'étiologie et à la thérapeutique chirurgicale de l'abcès du foie, par le Dr Giordano (de Venise), 228.

Conclusions d'études sur la pathogénie et le traitement des abcès du foie en

Égypte, par le Dr Adamidi (du Caire), 235.
Traitement des abcès du foie. Dangers de la méthode de Little, par le Pr Maurice Hache (de Beyrouth), 239.
Nouveau procédé pour l'hémostase du foie au moyen d'une suture spéciale enchevillée, par le Dr Segale (de Gênes), 254.
Splénectomie, par le Pr T. Jonnesco (de Bucarest), 259.
La splénectomie dans la splénomégalie paludique, par le Dr Dimitri Michaïlowsky (de Philippopoli), 261.

Troisième séance.

Samedi 4 août, matin.

Le cancer de la joue, par le Dr Morestin, 264.
Fractures de la mâchoire supérieure, par le Dr René Le Fort (de Lille), 275.
Sur l'origine branchiale des tumeurs mixtes cervico-faciales. Branchiomes cervico-faciaux, par les Drs B. Cunéo et V. Veau, 278.
Tumeur salivaire parotidienne, par le Dr Morestin, 281.
De la trépanation du crâne dans les cas de traumatismes anciens de la région crânienne, par le Dr Péraire, 290.
Contributio alla tecnica della craniotomia, par le Dr Codivilla (de Bologne), 294.
La crâniectomie temporaire dans les abcès du cerveau, par le Dr Nanu (de Bucarest), 301.
Vingt-quatre résections intra-crâniennes du trijumeau et leurs résultats, par le Pr Fedor Krause (de Berlin), 306.
Discussion, par le Dr Chipault, 306.
La résection du sympathique cervical, par le Pr T. Jonnesco (de Bucarest), 307.
Discussion, par le Dr Chipault, 308.
Un cas de ligature du tronc innominé, suivi de guérison, par le Dr Albert (de Mexico), 309.
Statistique thérapeutique de 147 fractures, vertébrales, par le Dr Chipault, 317.
Due casi di ascessi per congestione d'origine vertebrale in giovani adulti terminati in guarigione, par le Dr Amerigo Benevento (de Rotello), 319.
Réduction de volume du nez et de l'oreille, par le Dr J. Joseph (de Berlin), 325.

Quatrième séance.

Samedi 4 août, soir.

Rapports.

La radiographie dans l'étude des fractures et des luxations. Rapport par le Pr E. von Bergmann (de Berlin), 327.
La radiographie dans l'étude des fractures et des luxations. Rapport par le Dr Maunoury (de Chartres), 329.
Discussion des rapports, par le Pr Levchine de Moscou, 347.
— par le Dr Lucas-Championnière, 350.

Communications.

Réduction des fractures étudiée par la radiographie. Influence des appareils sur cette réduction, par le Dr Tuffier, 350.
De la radiographie et des fractures méconnues, par le Dr Destot (de Lyon), 352.
Des services rendus par la radiographie au chirurgien pour établir le diagnostic et le traitement des lésions traumatiques articulaires et juxta-articulaires, par le Dr Edmond Loison, 359.
Variétés de fractures qui peuvent être mobilisées et massées, par le Dr J. Lucas-Championnière, 370.
De la suture osseuse comme procédé d'élection dans le traitement des fractures récentes de la diaphyse des os longs avec déplacement, par le Dr Paul Thiéry, 379.
Démonstration de l'ostéogenèse chirurgicale par la radiographie, par le Pr Ollier (de Lyon), 385.
Immobilisateur pour les fractures de la clavicule, de M. le Dr Ricardo Perez Guerra, par le Dr Mendizabal (de Mexico), 386.

Cinquième séance.

Lundi 6 août, matin.

La chirurgie moderne du larynx. Description d'un appareil phonétique, par le Pr Th. Glück (de Berlin), 388.
De la péri-épididymite variqueuse, par les Drs Mignon et Sieur, 394.
Résultats éloignés du traitement de la tuberculose épididymo-testiculaire par les ligatures ou les sections des éléments du cordon spermatique ou la funiculotripsie, par le Dr Mauclaire, 399.

Résultats de la résection du cordon spermatique, par le Dr Carlier (de Lille), 400.
La torsion du cordon spermatique, par le Dr Nanu (de Bucarest), 401.
Vesicorectal anastomosis, with special reference to the treatment of exstrophy of the bladder, par le Dr Jacob Frank (de Chicago), 402.
Exstrophie de la vessie guérie par la méthode de Trendelenburg, par le Dr Delagénière (du Mans), 419.
Phelps operation for hernia and the closure of abdominal and sternical wounds with a continued suture of fine silver wire and fortifying the same with a buried silver wire matrass or filigree to prevent relapse also its application to cranial wounds and the reproduction of lacerated muscles, par le Pr Phelps (de New-York), 424.
Sur la cure radicale de la hernie inguinale, par le Dr Girard (de Berne), 431.
Résultats éloignés de la cure radicale des hernies par la myoplastie herniaire, par le Dr Schwartz, 435.
Note sur le traitement des hernies, par le Dr Noriéga (de Mexico), 439.
Traitement des hernies inguinales par glissement de l'S iliaque, par le Dr Morestin, 445.
Contribution à la fixation du rein mobile, par le Dr Biondi (de Sienne), 454.
Présentation d'un écarteur abdominal mécanique, par le Pr T. Jonnesco (de Bucarest), 458.
Extirpation de lupus et opérations plastiques. Présentation de 9 malades, par le prof. Lang (de Vienne), 458.
Discussion, par le Dr Meyer (de Berlin), 462.

Sixième séance.

Mardi 7 août, matin.

The technique in the interscapulo-thoracic amputation, par le Dr Robert Le Conte (de Philadelphie), 465.
De la chirurgie chez les aliénés, par le Dr Picqué, 468.
Ostéotomie sous-trochantérienne oblique pour ankylose de la hanche en position vicieuse, datant de l'âge de 4 ans, chez un homme de 28 ans. Guérison, par le Dr Louis Mencière (de Reims), 469.
Résultat de l'opération d'un varus équin congénital chez un homme de 34 ans, par le Dr Ziembicki (de Lemberg), 474.
Tarsoptose et tarsalgie, par le Dr Maurice Bloch, 475.
A case of ligation of the abdominal aorta just below the diaphragm, the patient surviving for forty-eight days, with a proposed instrument for the treatment of aneurisms of the abdominal aorta by temporary compression, par le Pr W. Keen (de Philadelphie), 485.
De l'opération inter-iléo-abdominale, par le Dr Nanu (de Bucarest), 511.
Intorno ad un caso di aneurisma della carotide interna di destra, par le Dr Del Fabbro (de Conegliano), 516.
Sur la transplantation des tendons et ses succès dans le traitement des paralysies, par le Dr Oscar Vulpius (de Heidelberg), 520.
L'élongation des nerfs dans le traitement des lésions trophiques, mal perforant, ulcère variqueux, etc., par le Dr Chipault, 525.
Discussion, par le Dr Péraire, 533.
Les formes bénignes de psoïtis, par le Dr Morestin, 534.

Septième séance.

Mardi 7 août, soir.

Rapports.

Traitement des plaies infectées, Rapport par le Pr Oscar Bloch (de Copenhague), 542.
Traitement des plaies infectées, Rapport par le Dr Félix Lejars, 555.
Discussion des rapports par le Dr Maylard (de Glascow), 571.

Communications.

Contribution au traitement chirurgical des rétrécissements spasmodiques de l'œsophage et particulièrement du cardia, par le Dr Jacobs (d'Anvers), 571.
Du traitement des rétrécissements de l'œsophage par l'électrolyse linéaire, par le Dr J. A. Fort, 574.
Chirurgie du poumon, par le Dr Murphy (de Chicago), 595.
Péricardotomie à travers l'insertion thoracique du muscle grand droit de l'abdomen, par le Dr Voïnitch-Sianojentsky (de Saint-Pétersbourg), 599.

Un cas de plaie du cœur traité par la suture, par le Dr Nanu (de Bucarest), 602.
L'opération de Halsted pour le cancer du sein, par le Dr Nanu (de Bucarest), 603.
Pseudarthrose de l'humérus, paralysie radiale ; suture de l'os et greffe du bout inférieur du radial sur le médian, par le Dr Roques de Fursac, 607.
Sur la cure radicale de la hernie crurale. Considérations anatomiques et nouvelle méthode opératoire, par le Dr Bonomo (de Florence), 610.
Discussion, par le Dr J. Lucas-Championnière, 615.

Huitième séance.

Mercredi 8 août, matin.

The value of early exploratory operations upon the stomach in intractable and obscure diseases of that organ, and the best method of performing such operations, par le Dr Ernest Maylard (de Glascow), 615.
Opérations sur l'estomac faites depuis 1880 jusqu'à ce jour, par le Pr Rydygier (de Léopol), 622.
Sur 161 cas d'opérations pour affections de l'estomac, faites personnellement dans le cours des derniers quatre ans et demi, par le Pr Von Eiselsberg (de Königsberg), 637.
Procédé de pyloroplastie par glissement, par le Dr Segale (de Gênes), 640.
Observation d'un cas d'appendicite aiguë remarquable par l'absence de vomissements, de fievre, du point de Marc Burney, de boudin cæcal, de fluctuation et même d'empâtement, jusqu'à la veille de l'opération, par le Dr Maréchal (de Châtillon-sur-Seine), 644.
Du traitement de l'appendicite, par le Dr R. Sorel (du Havre), 645.
Considérations sur le manuel opératoire de la résection de l'appendice, par le Dr Paul Thiéry, 657.
Discussion, par le Dr Reynier, 664.
The elimination of the inflamed, gangrenous or perforated vermiform appendix from the general peritoneal cavity, par le Dr Ochsner (de Chicago), 665.
Quand peut-on dire qu'on opère une appendicite à froid? par le Dr Paul Reynier, 681.
Les complications vésicales de l'appendicite, par le Dr Reynès (de Marseille), 685.
Iléo-typhlite hypertrophique, ou tumeur inflammatoire de la région iléo-cæcale : ni néoplasme, ni tuberculose. Résection iléo-cæcale, guérison, par le Dr Schwartz, 695.
Sur l'efficacité de la laparotomie répétée à plus ou moins bref délai, comme moyen curatif de la tuberculose péritonéale, par le Dr Galvani (d'Athènes), 699.
Quarante cas de péritonite tuberculeuse traités par la laparotomie, par le Dr Psaltoff (de Smyrne), 704.
Un cas de péritonite purulente primitive, par le Dr Nanu (de Bucarest), 707.
Chirurgie de l'estomac, par le Dr Henri Hartmann, 710.
Ligatures enchaînées des nappes épiploïques et des larges pédicules des tumeurs abdominales, par le Dr Vittorio Mattei (de Reggio), 724.
De la transplantation des intestins, par le Dr Emerich Ullmann (de Vienne), 726.
Technique de l'anus iliaque, par le Dr Henri Hartmann, 728.
Discussion, par le Dr Doyen, 735.

Neuvième séance

Mercredi 8 août, soir.

Rapports.

Anastomoses intestinales et gastro-intestinales, rapport par le Pr Roux (de Lausanne), 736.
Anastomoses intestinales et gastro-intestinales, rapport par le Dr Souligoux, 744.
Discussion, par le Dr Faure, 762.
— par le Dr Emerich Ullmann (de Vienne), 763.

Communications.

Anatomisches und chirurgisches zur gastro-enterostomie, par le Dr Petersen (de Heidelberg), 764.
Gastro-entérostomie, par le Dr Monprofit (d'Angers), 765.
Discussion, par le Dr Doyen, 767.
A new forceps for intestinal anastomosis, par le Dr Ernest Laplace (de Philadelphie), 768.

De l'exclusion du colon par iléo-sigmoïdostomie, dans le traitement du cancer du cæcum, de la colonectasie et de la colite ulcéreuse, par le Dr Giordano (de Venise), 774.
Discussion, par le Pr von Eiselsberg (de Königsberg), 776.
Sur l'ileus, par les Drs John B. Murphy et Anton Blankini (de Chicago), 776.

Dixième séance.

Jeudi 9 août, matin.

Sur l'emploi de la cocaïne en chirurgie générale, par le Dr Arthur Legrand, 787.
Calculs du cholédoque traités par la duodénotomie. Calcul de l'uretère extrait par laparotomie, par le Dr Pozzi, 792.
De l'anesthésie générale par le kélène (chlorure d'éthyle pur), par le Pr Severeano (de Bucarest), 792.
Fistule de la fesse, chez un homme de trente ans, à la suite d'un abcès ischio-rectal, avec trajet profond remontant jusqu'au-dessus du releveur de l'anus. Échec de tous les traitements par les injections modificatrices et les cautérisations. Après un an de soins infructueux, guérison de la fistule en moins de trois semaines, par la simple incision d'une bride transversale occupant la paroi postérieure du rectum, par le Dr Buffet (d'Elbeuf), 796.
Discussion, par le Pr Tillaux, 800.
La résection du rectum et du colon pelvien par la voie abdomino-périnéale, par le Pr Thomas Jonnesco (de Bucarest), 800.
Pince-écarteur pour le redressement du nez, par le Dr Claude Martin (de Lyon), 800.
Another modification of the operation for acute or chronic appendicitis with preservation of the integrity of the abdominal wall, par le Pr F. Robert Weir de New-York), 801.
Table d'opérations, par le Pr Auguste Reverdin (de Genève), 805.
Table d'opérations, par le Dr Monprofit (d'Angers), 809.

TABLE ANALYTIQUE DES MATIÈRES

Pathologie et thérapeutique chirurgicales générales.

Aliénés. De la chirurgie chez les aliénés (Picqué), 468.

Anesthésie. Anesthésie générale par le Kélène (Severeano), 792.

La Nirvanine en chirurgie (Braquehaye), 21.

Sur l'emploi de la cocaïne en chirurgie générale (A. Legrand), 787.

L'analgésie chirurgicale par les injections de cocaïne dans le canal rachidien (Severeano et Gerotta), 51.

De l'anesthésie médullaire chirurgicale (Tuffier), 45.

Recherches expérimentales et histopathologiques sur l'anesthésie médullaire au moyen d'injections de chlorhydrate de cocaïne dans l'arachnoïde lombaire (Vicenzo Nicoletti), 50.

Contribution à l'étude de l'anesthésie par la cocaïne injectée dans le canal rachidien (Racoviceano Pitesci), 55.

Cancer. Sur le traitement chirurgical du cancer (J.-L. Faure), 15.

Cicatrices. Sul potere retrattile delle cicatrici cutanee; osservazioni sperimentali e cliniche (Minervini), 118.

Douleur. La guérison sans douleur (José Bellver), 140.

Ducrey (Bacille de). Isolement, culture pure et inoculation au cobaye du bacille de Ducrey provenant du chancre mou, du sang syphilitique, des syphilides, de 1896 à 1898 (Maréchal), 11.

Fractures (Voy. Radiographie). Variétés de fractures qui peuvent être mobilisées et massées (J. Lucas-Championnière), 570.

De la suture osseuse comme procédé d'élection dans le traitement des fractures récentes de la diaphyse des os longs (Thiéry), 579.

Immobilisateur pour les fractures de la clavicule, de M. le docteur Ricardo Perez Guerra (Mendizabal), 586.

Hémostase. Recherches sur un nouveau procédé d'hémostase (Michaux), 115.

Infections chirurgicales. Traitement des plaies infectées. Rapport (Oscar Bloch), 542.

Traitement des plaies infectées. Rapport (F. Lejars), 555.

Discussion des rapports (Maylard), 571.

Des soins à donner aux patients pendant les opérations chirurgicales et méthodes permettant d'éviter le shock et l'infection (F. B. Türck), 89.

Lupus. Extirpation de lupus et opérations plastiques. Présentation de 9 malades (Lang), 458.

Discussion (Meyer), 462.

Nerfs (Voy. Membres). L'élongation des nerfs dans le traitement des lésions trophiques, mal perforant, ulcère variqueux, etc. (Chipault), 525.

Discussion (Péraire), 535.

Radiographie. La radiographie dans l'étude des fractures et des luxations. Rapport (E. Von Bergmann), 527.

La radiographie dans l'étude des fractures et des luxations. Rapport (Maunoury), 529.

Discussion (Levchine), 547.

— (J. Lucas-Championnière), 550.

Réduction des fractures étudiée par la radiographie. Influence des appareils sur cette réduction (Tuffier), 550.

De la radiographie et des fractures méconnues (Destot), 552.

Des services rendus par la radiographie au chirurgien pour établir le diagnostic et le traitement des lésions traumatiques articulaires et

péri-articulaires (Loison), 559.
Démonstration de l'ostéogenèse chirurgicale par la radiographie (Ollier), 585.
RÉUNION DES PLAIES. Suture en zigzag (Severeano), 125.
Sur un procédé de suture par agrafage de la peau (P. Michel), 130.
Un nouvel appareil pour la réunion des plaies (Braunson), 135.
Un nouveau mode de suture abdominale à étages, sans fils perdus (Hagopoff).
TENDONS. Sur la transplantation des tendons et ses succès dans le traitement des paralysies (O. Vulpius), 520.
TUBERCULOSES CHIRURGICALES. Nouvelles applications des eaux salées iodiques de Salsomaggiore dans les lésions tuberculeuses chirurgicales (A. Ceccherelli), 2.
Il latte iodato Sclavo nelle affezioni tubercolari chirurgiche (Domenico Biondi), 8.

Crâne et face.

CRANE (Trépanation du). De la trépanation du crâne dans les traumatismes anciens de la région crânienne (Péraire), 290.
Contributio alla tecnica della craniotomia (Codivilla), 294.
La crâniectomie temporaire dans les abcès du cerveau (Nanu), 501.
24 résections intra-crâniennes du trijumeau et leurs résultats (F. Krause), 306.
Discussion (Chipault), 306.
FACE. Le cancer de la joue (Morestin), 264.
Fractures de la mâchoire supérieure (René Le Fort), 275.
Tumeur salivaire parotidienne (Morestin), 281.
Réduction de volume du nez et de l'oreille (J. Joseph), 325.
Pince-écarteur pour le redressement du nez (Cl. Martin), 800.

Cou.

ARTÈRES. Un cas de ligature du tronc innominé, suivi de guérison (Albert), 309.
Intorno ad un caso di aneurisma della carotide interna di destra (Del Fabbro), 516.
BRANCHIOMES. Sur l'origine branchiale des tumeurs mixtes cervico-faciales. Branchiomes cervico-faciaux (B. Cunéo et V. Veau), 278.
LARYNX. La chirurgie moderne du larynx. Description d'un appareil phonétique (Th. Glück). 588.
SYMPATHIQUE. La résection du sympathique cervical (T. Jonnesco), 507.
Discussion (Chipault). 308.

Thorax.

CŒUR ET PÉRICARDE. Un cas de plaie du cœur traité par la suture (Nanu), 602.
Péricardotomie à travers l'insertion thoracique du muscle grand droit de l'abdomen (Voinitch Sianojentsky), 599.
ŒSOPHAGE. Contribution au traitement chirurgical des rétrécissements spasmodiques de l'œsophage et particulièrement du cardia (Jacobs), 571.
Du traitement des rétrécissements œsophagiens par l'électrolyse linéaire (J.-A. Fort), 574.
POUMON. Chirurgie du poumon (Murphy), 595.
RACHIS. Statistique thérapeutique de 147 fractures vertébrales (Chipault) 517.
Duo casi di ascessi per congestione d'origine vertebrale in giovani adulti terminati in guarigione (Amerigo Benevento), 519.
SEIN. L'opération de Halsted pour le cancer du sein (Nanu), 605.

Abdomen.

ANASTOMOSES INTESTINALES ET GASTRO-INTESTINALES (Voy. Estomac et Intestins). Anastomoses intestinales et gastro-intestinales. Rapport (Roux), 736.
Anastomoses intestinales et gastro-intestitinales, Rapport (Souligoux), 744.
Discussion (J.-L. Faure), 762.
— (E. Ullman), 763.
Anatomisches und chirurgisches zur gastro-enterostomie (Petersen), 764.
Gastro-entérostomie (Monprofit), 765.

Discussion (Doyen), 767.
A new forcep for intestinal anastomosis (E. Laplace), 768.
Aorte abdominale. A case of ligation of the abdominal aorta just below the diaphragm, the patient surviving for forty-eight days, with a proposed instrument for the treatment of ancurisma of the abdominal aorta by temporary compression (W. Keen), 485.
Appendicite. Observation d'un cas d'appendicite aiguë remarquable par l'absence de vomissements, de fièvre, du point de Mac Burney, de boudin cæcal, de fluctuation et même d'empâtement, jusqu'à la veille de l'opération (Maréchal), 644.
Du traitement de l'appendicite (R. Sorel), 645).
Considérations sur le manuel opératoire de la résection de l'appendice (P. Thiéry), 657.
Discussion (P. Reynier), 664.
The elimination of the inflamed, gangrenous or perforated vermiform appendix from the general peritoneal cavity (Ochsner), 665.
Quand peut-on dire qu'on opère une appendicite à froid? (Reynier), 681.
Les complications vésicales de l'appendicite (Reynès). 685.
Another modification of the operation for acute or chronic appendicitis with preservation of the integrity of the abdominal wall (Robert Weir), 801.
Epiploon. Ligatures enchaînées des nappes épiploïques et des larges pédicules des tumeurs abdominales (Vitt. Mattei), 724.
Estomac (Voyez anastomoses intestinales). The value of early exploratory operations upon the stomach in intractable and obscure diseases of that organ, and the best method of performing such operations (E. Maylard), 615.
Opérations sur l'estomac faites depuis 1880 jusqu'à ce jour (Rydygier), 622.
Sur 161 cas d'opérations pour affections de l'estomac, faites personnellement dans le cours des derniers quatre ans et demi (Von Eiselsberg), 637.
Procédé de pyloroplastie par glissement (Segale), 640.
Chirurgie de l'estomac (H. Hartmann), 710.
Foie. Contribution à l'étiologie et à la thérapeutique chirurgicale de l'abcès du foie (Giordano), 228.
Conclusions d'études sur la pathogénie et le traitement des abcès du foie en Egypte (Adamidi), 233.
Traitement des abcès du foie. Dangers de la méthode de Little (Hache), 239.
Lithiase biliaire à forme d'appendicite ; Cholécystostomie transhépatique (Reynès), 223.
De la cholécystectomie envisagée dans ses résultats immédiats et éloignés (P. Michaux), 220.
Calculs du cholédoque traités par la duodénotomie (Pozzi), 792.
Traitement chirurgical des kystes hydatiques du foie (T. Jonnesco), 227.
Nouveau procédé pour l'hémostase du foie au moyen d'une suture spéciale enchevillée (Segale), 234.
Hernies. Operation for hernia and the closure of abdominal and sternical wounds with a continued suture of fine silver wire and fortifying the same with a buried silver wire matrass or filigree to prevent relapse also its application to cranial wounds and the reproduction of lacerated muscles (Phelps), 424.
Sur la cure radicale de la hernie inguinale (Girard), 431.
Résultats éloignés de la cure radicale des hernies par la myoplastie herniaire (Schwartz), 435.
Note sur le traitement des hernies (Noriéga), 439.
Traitement des hernies inguinales par glissement de l'S iliaque (Morestin), 443.
Sur la cure radicale de la hernie crurale. Considérations anatomiques et nouvelle méthode opératoire (Bonomo), 610.
Discussion (J. Lucas-Championnière), 613.
Intestins (Voy. Anastomoses intestinales). De la transplantation des intestins (Emerich Ullmann), 726.

De l'exclusion du colon par iléo-sigmoïdostomie, dans le traitement du cancer du cæcum, de la colonectasie et de la colite ulcéreuse (Giordano), 774.
Discussion (Von Eiselsberg), 776.
Sur l'iléus (Murphy et Biankini), 776.
Iléo-typhlite hypertrophique, ou tumeur inflammatoire de la région iléo-cæcale, ni néoplasme ni tuberculose. Résection iléo-cæcale; guérison (Schwartz), 695.
Pancréas. La chirurgie du pancréas. Rapport (Mayo Robson), 140.
— Rapport (A. Ceccherelli), 159.
— Rapport (J. Boeckel), 206.
Discussion (Michaux), 213.
Diagnostic et traitement des tumeurs du pancréas (Francis Villar), 214.
Sur un cas opéré de kyste hématique du pancréas, avec analyse anatomo-pathologique (Soubbotitch), 216.
Péritoine. Sur l'efficacité de la laparotomie répétée à plus ou moins bref délai, comme moyen curatif de la tuberculose péritonéale (Galvani), 699.
40 cas de péritonite tuberculeuse traités par la laparotomie (Psaltoff), 704.
Un cas de péritonite purulente primitive (Nanu), 707.
Psoïtis. Les formes bénignes de psoïtis (Morestin), 534.
Rate. Splénectomie (T. Jonnesco), 259.
La splénectomie dans la splénomégalie paludique (D. Michaïlowsky), 261.

Rectum et anus.

La résection du rectum et du colon pelvien par la voie abdominopérinéale (T. Jonnesco,) 800.
Technique de l'anus iliaque (H. Hartmann), 728.
Discussion (Doyen), 735.
Fistule de la fesse, rebelle, guérie en moins de trois semaines par la simple incision d'une bride transversale occupant la paroi postérieure du rectum (Buffet), 796.
Discussion (Tillaux), 800.

Reins, vessie, uretère.

Contribution à la fixation du rein mobile (D. Biondi), 454.
Vesico-rectal anastomosis, with special reference to the treatment of exstrophy of the bladder (Jacob Frank), 402.
Exstrophie de la vessie guérie par la méthode de Trendelenburg (Delagénière), 419.
Calcul de l'uretère extrait par la laparotomie (Pozzi), 792.

Testicule, cordon spermatique.

De la péri-épididymite variqueuse (Mignon et Sieur). 394.
Résultats éloignés du traitement de la tuberculose épididymo-testiculaire par les ligatures ou les sections des éléments du cordon spermatique ou la funiculotripsie (Mauclaire), 399.
Résultats de la résection du cordon spermatique (Carlier), 400.
La torsion du cordon spermatique (Nanu), 401.

Membres.

The technique in the interscapulo-thoracic amputation (Robert Le Conte), 463.
Pseudarthrose de l'humérus, paralysie radiale; suture de l'os et greffe du bout inférieur du radial sur le médian (Roques de Fursac), 607.
De l'opération inter-iléo-abdominale (Nanu), 511.
Ostéotomie sous-trochantérienne oblique pour ankylose de la hanche en position vicieuse, datant de l'âge de quatre ans, chez un homme de vingt-huit ans. Guérison (L. Mencière), 469.
Résultat de l'opération d'un varus équin congénital chez un homme de trente-quatre ans (Ziembicki), 474.
Tarsoptose et tarsalgie (Maurice Bloch) 475.

Présentations d'instruments.

Écarteur abdominal mécanique (T. Jonnesco), 458.
Table d'opérations (A. Reverdin), 805.
Table d'opérations (Monprofit), 809.

TABLE DES AUTEURS

ADAMIDI. Conclusions d'études sur la pathogénie et le traitement des abcès du foie en Egypte, 233.
ALBERT. Un cas de ligature du tronc innominé suivi de guérison, 509.
BELLVER. La guérison sans douleur, 140.
BENEVENTO (Amerigo). Due casi di ascessi per congestione d'origine vertebrale in giovani adulti terminati in guarigione, 519.
BERGMANN (E. Von). La radiographie dans l'étude des fractures et des luxations. (Rapport), 527.
BIANKINI (Anton) et MURPHY. Sur l'ileus, 776.
BIONDI (Domenico). Il latte iodato Sclavo nelle affezioni tubercolari chirurgiche, 8.
— Contribution à la fixation du rein mobile, 454.
BLOCH (Maurice). Tarsoptose et tarsalgie, 475.
BLOCH (Oscar). Traitement des plaies infectées (Rapport), 542.
BOECKEL (Jules). Chirurgie du pancréas (Rapport), 206.
BONOMO. Sur la cure radicale de la hernie crurale. Considérations anatomiques et nouvelle méthode opératoire, 610.
BRAMSON. Un nouvel appareil pour la réunion des plaies, 135.
BRAQUEHAYE. De la Nirvanine en chirurgie, 21.
BUFFET. Fistule de la fesse, consécutive à un abcès de la fosse ischio-rectale, guérie par l'incision d'une bride transversale de la paroi postérieure du rectum, 796.
CARLIER. Résultats de la résection du cordon spermatique, 400.
CECCHERELLI (Andréa). Nouvelles applications des eaux salées iodiques de Salsomaggiore dans les lésions tuberculeuses chirurgicales, 2.
— La chirurgie du pancréas (Rapport), 159.
CHIPAULT. Discussion sur la résection intracrânienne du trijumeau, 506.
— Discussion sur la résection du sympathique cervical, 508.
— Statistique thérapeutique de 147 fractures vertébrales, 517.
— L'élongation des nerfs dans le traitement des lésions trophiques, mal perforant, ulcère variqueux, etc., 525.
CODIVILLA. Contributio alla tecnica della craniotomia, 294.
CUNÉO et VEAU. Sur l'origine branchiale des tumeurs mixtes cervico-faciales. Branchiomes cervico-faciaux. 278.
DELAGÉNIÈRE. Exstrophie de la vessie guérie par la méthode de Trendelenburg, 419.
DESTOT. De la radiographie et des fractures méconnues, 352.
DOYEN. Discussion sur la technique de l'anus iliaque, 735.
— Discussion sur la gastro-entérostomie, 767.
EISELSBERG (Von). Sur 161 cas d'opérations pour affections de l'estomac faites personnellement dans le cours des derniers 4 ans et demi, 637.
— Discussion sur l'exclusion du colon, 776.
FABBRO (Del). Intorno ad uno caso di aneurisma della carotide interna, 516.
FAURE (J.-L.). Sur le traitement chirurgical du cancer, 13.
— Discussion sur les anastomoses intestinales, 762.
FORT (J.-A.). Du traitement des rétrécissements de l'œsophage par l'électrolyse linéaire, 574.
FRANK (Jacob). Vesico-rectal anastomosis, with special reference to the treatment of exstrophy of the bladder, 402.
GALVANI. Sur l'efficacité de la laparotomie répétée à plus ou moins bref délai, comme moyen curatif de la tuberculose péritonéale, 699.
GEROTTA (et SEVEREANO). L'analgésie chirurgicale par les injections de cocaïne dans le canal rachidien, 51.
GIORDANO. Contribution à l'étiologie et à la thérapeutique chirurgicale de l'abcès du foie, 228.
— De l'exclusion du colon par iléo-

sigmoïdostomie dans le traitement du cancer du cæcum, de la coloneclasie et de la colite ulcéreuse, 774.

Girard. Sur la cure radicale de la hernie inguinale, 451.

Gluck (Th.). La chirurgie moderne du larynx. Description d'un appareil phonétique, 588.

Hache (Maurice). Traitement des abcès du foie; dangers de la méthode de Little, 259.

Hagopoff. Un nouveau mode de suture abdominale à étages, sans fils perdus, 159.

Hartmann (Henri). Chirurgie de l'estomac, 710.

— Technique de l'anus iliaque, 728.

Jacobs. Contribution au traitement chirurgical des rétrécissements spasmodiques de l'œsophage et particulièrement du cardia, 571.

Jonnesco (Thomas). Traitement chirurgical des kystes hydatiques du foie, 227.

— Splénectomie, 259.

— La résection du sympathique cervical, 507.

— Présentation d'un écarteur abdominal mécanique, 458.

— Résection du rectum et du colon pelvien par la voie abdomino-périnéale, 800.

Joseph (J.). Réduction de volume du nez et de l'oreille, 525.

Keen (W.). A case of ligation of the abdominal aorta just below the diaphragm, the patient surviving for forty-eight days, with a proposed instrument for the treatment of aneurism of the abdominal aorta by temporary compression, 485.

Krause (Fedor). Vingt-quatre résections intra-crâniennes du trijumeau et leurs résultats, 306.

Lang. Extirpation de lupus et opérations plastiques, 458.

Laplace (Ernest). A new forceps for intestinal anastomosis, 768.

Le Conte (Robert). The technique in the interscapulo-thoracic amputation, 463.

Le Fort (René). Fractures de la mâchoire supérieure, 275.

Legrand (Arthur). Sur l'emploi de la cocaïne en chirurgie générale, 787.

Lejars (Félix). Traitement des plaies infectées (Rapport), 555.

Levchine. Discussion sur la radiographie dans l'étude des fractures, 547.

Loison (Edmond). Des services rendus par la radiographie au chirurgien pour établir le diagnostic et le traitement des lésions traumatiques articulaires et périarticulaires, 359.

Lucas-Championnière (J.). Discussion sur la radiographie dans l'étude des fractures, 550.

— Variétés de fractures qui peuvent être mobilisées et massées, 570.

— Discussion sur la cure radicale de la hernie crurale, 615.

Maréchal. Isolement, culture pure et inoculation au cobaye du bacille de Ducrey provenant du chancre mou, du sang syphilitique, des syphilides, de 1896 à 1898, 11.

— Observation d'un cas d'appendicite aiguë remarquable par l'absence de fièvre, de vomissements, du point de Mac Burney, de boudin cæcal, de fluctuation et même d'empâtement, jusqu'à la veille de l'opération, 644.

Martin. Pince écarteur pour le redressement du nez, 800.

Mattei (Vittorio). Ligatures enchaînées des nappes épiploïques et des larges pédicules des tumeurs abdominales, 724.

Mauclaire. Résultats éloignés du traitement de la tuberculose épididymo-testiculaire par les ligatures ou les sections des éléments du cordon spermatique ou la funiculotripsie, 599.

Maunoury. La radiographie dans l'étude des fractures et des luxations (Rapport), 529.

Maylard (Ernest). Discussion sur le traitement des plaies infectées, 571.

— The value of early exploratory operations upon the stomach in intractable and obscure diseases of that organ, and the best method of performing such operations, 615.

Mencière (Louis). Ostéotomie sous-trochantérienne oblique pour ankylose de la hanche en position vicieuse, datant de l'âge de 4 ans, chez un homme de 28 ans. Guérison, 469.

Mendizabal. Immobilisateur pour les fractures de la clavicule, de Mr le Dr Ricardo Perez Guerra, 586.

Meyer. Discussion sur le traitement du lupus, 462.

Michaïlowsky (Dimitri). La splénectomie dans la splénomégalie paludique, 261.
Michaux (Paul). Recherches sur un nouveau procédé d'hémostase, 113.
— Discussion sur la chirurgie du pancréas, 215.
— De la cholécystectomie envisagée dans ses résultats immédiats et éloignés, 220.
Michel (Paul). Sur un procédé de suture par agrafage de la peau, 130.
Mignon et Sieur. De la péri-épididymite variqueuse, 394.
Minervini. Sul potere retrattile delle cicatrici cutanee; osservationi sperimentali e cliniche, 118.
Monprofit. Gastro-entérostomie, 765.
— Table d'opérations, 809.
Morestin (H.). Le cancer de la joue, 264.
— Tumeur salivaire parotidienne, 281.
— Traitement des hernies inguinales par glissement de l'S iliaque, 445.
— Les formes bénignes de psoïtis, 534.
Murphy (John B.). Chirurgie du poumon, 595.
Murphy et Biankini (Anton). Sur l'iléus, 776.
Nanu (G.). La crâniectomie temporaire dans les abcès du cerveau, 301.
— La torsion du cordon spermatique, 401.
— De l'opération inter-iléo-abdominale, 511.
— Un cas de plaie du cœur traité par la suture, 602.
— L'opération de Halsted pour le cancer du sein, 603.
— Un cas de péritonite purulente primitive, 707.
Nicoletti (Vicenzo). Recherches expérimentales et histo-pathologiques sur l'anesthésie médullaire au moyen d'injections de chlorhydrate de cocaïne dans l'arachnoïde lombaire, 50.
Noriéga. Note sur le traitement des hernies, 459.
Ochsner (A.-J.). The elimination of the inflamed, gangrenous or perforated appendix from the general peritoneal cavity, 665.
Ollier. Démonstration de l'ostéogenèse chirurgicale par la radiographie, 385.
Péraire. De la trépanation du crâne dans les cas de traumatismes anciens de la région crânienne, 290.
— Discussion sur l'élongation des nerfs dans le traitement des lésions trophiques, 533.
Petersen. Anatomisches und chirurgisches zur gastro-enterostomie, 764.
Phelps (A.-M.). Phelps operation for hernia and the closure of abdominal and sternical wounds with a continued suture of fine silver wire and fortifying the same with a buried silver wire matrass or filigree to prevent relapse also its application to cranial wounds and the reproduction of lacerated muscles, 424.
Picqué. De la chirurgie chez les aliénés, 468.
Pitesci (Racoviceano). Contribution à l'étude de l'anesthésie par la cocaïne injectée dans le canal rachidien, 53.
Pozzi. Calculs du cholédoque traités par la duodénotomie. Calcul de l'uretère extrait par laparotomie, 792.
Psaltoff. Quarante cas de péritonite tuberculeuse traités par la laparotomie, 704.
Reverdin (Auguste). Table d'opérations, 805.
Reynès (Henry). Lithiase biliaire à forme d'appendicite; cholécystostomie transhépatique, 225.
— Les complications vésicales de l'appendicite, 685.
Reynier (P.). Discussion sur le manuel opératoire de la résection de l'appendice, 664.
— Quand peut-on dire qu'on opère une appendicite à froid? 681.
Robson (A. W. Mayo). La chirurgie du pancréas (Rapport), 140.
Roques de Fursac. Pseudarthrose de l'humérus, paralysie radiale; suture de l'os et greffe du bout inférieur du radial sur le médian, 607.
Roux. Anastomoses intestinales et gastro-intestinales (Rapport), 736.
Rydygier. Opérations sur l'estomac faites depuis 1880 jusqu'à ce jour, 622.
Schwartz (Ed.). Résultats éloignés de la cure radicale des hernies par la myoplastie herniaire, 455.
— Iléo-typhlite hypertrophique, ou tumeur inflammatoire de la région iléo-cæcale : ni néoplasme, ni tuberculose. Résection iléo-cæcale, guérison, 695.
Segale. Nouveau procédé pour l'hémostase du foie au moyen d'une suture spéciale enchevillée, 254.
— Procédé de pyloroplastie par glissement, 640.

Severeano. Suture en zigzag, 125.
— Anesthésie générale par le kélène, 792.
Severeano et Gerotta. L'analgésie chirurgicale par les injections de cocaïne dans le canal rachidien, 31.
Sianojentski (Voïnitch). Péricardotomie à travers l'insertion thoracique du muscle grand droit de l'abdomen, 599.
Sieur (et Mignon). De la péri-épididymite variqueuse, 394.
Sorel (Robert). Du traitement de l'appendicite, 645.
Soubbotitch. Sur un cas opéré de kyste hématique du pancréas, avec analyse anatomo-pathologique, 216.
Souligoux. Anastomoses intestinales et gastro-intestinales (Rapport), 744.
Thiéry (Paul). De la suture osseuse comme procédé d'élection dans le traitement des fractures récentes de la diaphyse des os longs avec déplacement, 379.
— Considérations sur le manuel opératoire de la résection de l'appendice, 657.
Tillaux. Discussion sur la section d'une bride du rectum, 800.
Tuffier De l'anesthésie médullaire chirurgicale, 43.
— Réduction des fractures étudiée par la radiographie. Influence des appareils sur cette réduction, 350.
Turck (Fenton, Benédict). Des soins à donner aux patients pendant les opérations chirurgicales et méthodes permettant d'éviter le shock et l'infection, 89.
Ullmann (Emerich). De la transplantation des intestins, 726.
— Discussion sur les anastomoses intestinales, 765.
Veau (V.) et B. Cunéo. Sur l'origine branchiale des tumeurs mixtes cervico-faciales. Branchiomes cervico-faciaux, 278.
Villar (Francis). Diagnostic et traitement des tumeurs du pancréas, 214.
Vulpius (Oscar). Sur la transplantation des tendons et ses succès dans le traitement des paralysies, 520.
Weir (Robert). Another modification of the operation for acute and chronic appendicitis with preservation of the integrity of the abdominal wall, 801.
Ziembicki. Résultat de l'opération d'un pied varus équin congénital chez un homme de 34 ans, 474.

45.775 — Imprimerie Lahure, 9, rue de Fleurus, à Paris